

Versaflo™ M-Series Headgear User Instructions

M-100 Series Respiratory Faceshields 	M-200 Series Respiratory Faceshields 
M-300 Series Respiratory Hard Hats 	M-400 Series Respiratory Helmets 

i

IMPORTANT

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

Directives d'utilisation pour la Pièce faciale Versaflo^{MC} de série M

Écrans faciaux pour respirateurs de série M-100 	Écrans faciaux pour respirateurs de série M-200 
Casques durs pour respirateurs de série M-300 	Casques durs pour respirateurs de série M-400 

IMPORTANT

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

Instrucciones de uso de Casco VersafloTM de la serie M

Protectores faciales respiratorios de la serie M-100 	Protectores faciales respiratorios de la serie M-200 
Cascos respiratorios de la serie M-300 	Cascos respiratorios de la serie M-400 

i **IMPORTANTE**

Antes de usar este producto, el usuario debe leer y comprender estas *Instrucciones de uso*. Guarde estas *instrucciones de uso* como referencia.

Instruções de Uso Cobertura para cabeça Versaflo™ série M

Protetores faciais respiratórios da série M-100



Protetores faciais respiratórios da série M-200



Capacetes respiratórios da série M-300



Capacetes respiratórios da série M-400



i **IMPORTANTE**

Antes de usar, o usuário deve ler e entender estas *Instruções do usuário*. Guarde estas *Instruções do usuário* para referência.

Foreword

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:	In Canada:
Website: www.3M.com/Workersafety	Website: www.3M.com/CA/PPEsafety
Technical Service: 1-800-243-4630	Technical Service: 1-800-267-4414

System Description

The 3M™ Versaflo™ M-Series Headgear is a family of respirators designed to help meet the changing needs of users through a modular design and convertibility of major components. The M-100, M-200 and M-300 Series loose fitting facepieces and the M-400 Series Helmets are designed to be used with certain 3M Breathing Tubes and Powered Air Purifying (PAPR) or Supplied Air (SA) units to form a respiratory system. In addition, all 3M M-Series Headgear meet the test requirements of certain eye and face protection standards, and the M-300 and M-400 Series Headgear meet test requirements of certain industrial head protection standards. See *Approvals Section* of these *User Instructions* for additional information.

The M-100 Series Respiratory Faceshields have a wide-view flip-up visor, fully adjustable ratchet suspension, and a fabric face seal. An integral air deflector allows the user to position the airflow for wearing comfort. When used with the optional M-170 Faceshield Inserts, the M-100 Series Headgear offers lightweight head coverage from dirt, debris, and overspray as well as minimal head protection from contact with stationary objects (i.e. “bump” protection).

The M-200 Series Respiratory Faceshields have similar features to the M-100 Respiratory Faceshields, including a liftable wide-view visor assembly and an integral air deflector to direct the airflow inside the headgear. Unlike the M-100 Series Headgear, the M-200 Series Headgear comes with a solid headgear shell to provide lightweight head coverage from dirt, debris, and overspray as well as minimal head protection from contact with stationary objects (i.e. “bump” protection).

The M-300 Series Respiratory Hardhats have similar features to the M-100 and M-200 Respiratory Faceshields, including a liftable wide-view visor assembly and an integral air deflector to direct the airflow inside the headgear. Unlike the M-100 Series Headgear, the M-300 Series Headgear comes with a solid headgear shell, and unlike the M-100 or M-200 it has been tested to certain industrial head protection standards.

The M-400 Series Helmets are designed to offer the highest level of respiratory protection of the M-Series Range. This “jawed” product provides coverage for the neck and shoulders through a versatile two piece inner and outer neck shroud design. The M-400 Series Headgear uses the same fully adjustable head suspension and headgear shell as the M-300 Series Headgear.

Optional accessories and a variety of face seal, shroud, and visor materials are available for the M- Series Headgear, giving the user a choice of configurations for specific applications.



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 correct use, consult supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service.

List of Warnings within these *User Instructions*

WARNING

1. This product, when used as part of an approved respiratory protection system, 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.

2. These products meet the requirements of certain industrial eyewear standards and with some models, certain industrial head protection standards. They do not provide complete head, eye, and face protection from severe impact and penetration and are not a substitute for good safety practices and engineering controls. **Misuse may result in serious injury or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service.
3. When exposed to eye and face hazards, wear additional eye and/or face protectors appropriate to the hazard. ANSI Z87.1-2010, incorporated by reference in the OSHA Eye and Face Standard 29 CFR 1910.133, suggests safety spectacles or goggles should be worn in conjunction with loose fitting respirators if the visor can be raised from the normal position during use. **Failure to do so may result in serious injury or death.**
4. **Failure to follow these instructions** may reduce the capability of the M-300 and M-400 Series headgear shell to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**
 - a. Use only the cleaning processes and agents described in these *User Instructions* to clean the shell.
 - b. Do not store in direct sunlight.
 - c. Do not use beyond the maximum life of the product.
 - d. Do not use in high heat environments above the recommended maximum temperature.
5. The M-100 Series Headgear, when fitted with the M-170 Faceshield Head Inserts, and the M- 200 Series Headgear, do not meet the test requirements for hard hat protection under ANSI Z89.1-2009. When head protection is required by OSHA or other safety regulations, hardhats or helmets, such as the M-300 and M-400 Series, must be used instead of the M-100 or M- 200 Series Headgear. **Failure to do so may result in serious injury or death.**
6. **Failure to follow these instructions** may reduce the capability of the M-Series visors to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**
 - a. Use only the cleaning processes and agents described in these *User Instructions* to clean the visor.
 - b. Ensure visor buttons are firmly secured and flush to the visor frame. Replace worn or damaged parts.
7. **Failure to follow these instructions** may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death:**
 - a. Always properly assemble and wear both the inner and outer shroud (M-400 Series).
 - b. Ensure visor frame firmly latches in the closed position. Replace worn or damaged parts (M-400 Series).
 - c. Users must be clean-shaven where the respirator's faceseal comes into contact with their face (M-100, M-200 and M-300 Series).
 - d. The M-Series Headgear is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ M-Series Headgear, PAPR Blower Unit or Supplied Air Device in order to ensure correct system operation.
 - e. 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.
8. Use of the Head, Neck, and Shoulder Cover (M-976) does not increase the Assigned Protection Factor (APF) of the M-100, M-200 and M-300 Series Headgear. The M-976 is designed to help keep the wearer and headgear clean and does not increase the level of respiratory protection provided. Improper use may overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
9. Do not use the Head, Neck, and Shoulder Cover (M-976) or non-flame resistant faceseals and shrouds around high heat, sparks or flames. **Misuse may result in serious injury or death.**
10. Do not use the Shaded Peel-Off Cover (M-929) for welding. The Shaded Peel-Off Cover (M-929) will not protect the wearer's eyes from the harmful level of visible light, ultra-violet radiation (UV), and infrared radiation (IR) resulting from gas and arc welding processes. **Misuse may result in permanent eye injury and vision loss.** For welding use an ANSI Z87.1 complaint welding helmet with an appropriate filter lens for the specific welding process.
11. Only use the Shaded Peel-Off Cover (M-929) on the 3M™ Versaflo™ M-Series Headgear. Do not use on any other headgear including faceshields and eyewear. **Misuse may result in permanent eye injury and vision loss.**
12. **READ COMPLETE USER INSTRUCTIONS FOR ALL COMPONENTS BEFORE USE.** When properly assembled in accordance with the applicable User Instructions, the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly helps provide LIMITED head and face protection against the hazards of an electrical arc flash, such as radiant heat, flying debris and UV radiation. For whole body arc flash protection, additional personal protective equipment (PPE) will be required. **Misuse may result in serious injury or death.** For correct use, consult supervisor and all relevant User Instructions, or contact 3M Technical Service in the USA at 1-800-243-4630 or in Canada at 1-800-267-4414.
13. Only components listed as part of the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly have been tested to applicable safety standards as part of an ASTM F2178 electrical arc flash assembly. Other components should not be used for arc flash exposures. **Misuse may result in serious injury or death.**

14. **Follow all safety information contained in these instructions.** Failure to follow these instructions may reduce the capability of the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly to meet the arc rating of the assembly, which **may result in serious injury or death**. Retain these instructions for future reference.
- When using the assembly to protect against arc flash, do not use parts other than those listed in the list of arc-rated assembly components.
 - Components listed as part of the Arc Rated Assembly have been tested to applicable safety standards as part of an ASTM F2178 electric arc flash assembly, however this assembly does NOT meet the requirements for NFPA 70E and should not be used where NFPA 70E is required.
 - The 3M M-Series Arc Flash Rated Assembly should not be worn for incident energy exposures greater than 8 cal/cm².
 - This assembly should not be used as a substitute for machine guards or other engineering controls.
 - Only use this assembly for tasks identified as indicated by the standard and rating markings found on the products where applicable.
 - The employer should always determine if the assembly and arc rating is suitable for the application based on the worksite hazard assessment and applicable standards.
 - Ensure the components are assembled correctly, fits securely, and is not easily dislodged.
 - Always wear suitable protective eyewear under faceshields.
 - For whole body arc flash protection, additional personal protective equipment (PPE) is required per applicable standards.
 - Always replace entire assembly after it has withstood an arc flash incident.
 - This product is for occupational use only.
15. The selection of adequate personal protective equipment is determined by a risk assessment conducted by the user. For personal safety, any work on electrical installations should primarily be conducted with the electricity shut off and locked. If working with live electrical components is unavoidable, users must conduct a risk assessment to determine appropriate protective measures and if the M-Series Arc Rated Assembly is acceptable. Use other insulating protective equipment according to the risks involved.

Limitations of Use

1. Do not wear this respirator to enter areas where:
 - a. Atmospheres are oxygen deficient.
 - b. Contaminant concentrations are unknown.
 - c. Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
 - d. Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) as determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. See *APF* section of these *User Instructions*.

Respirator Program Management

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety standards. By law, US employers must establish a written respiratory protection program meeting the requirements of the OSHA Respiratory Protection Standard 29 CFR 1910.134 and any applicable OSHA substance specific standards. For additional information on this standard contact OSHA at www.OSHA.gov. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. The major sections of 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.

Table 1: 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

These products are one component of a NIOSH approved respiratory protection system. Refer to the *User Instructions* and/or the NIOSH approval label provided with the 3M Supplied Air (SA) or Powered Air Purifying (PAPR) Blower Unit for approved configurations and applicable NIOSH Cautions and Limitations.

Additional Certifications

WARNING

1. These products meet the requirements of certain industrial eyewear standards and with some models, certain industrial head protection standards. They do not provide complete head, eye, and face protection from severe impact and penetration and are not a substitute for good safety practices and engineering controls. **Misuse may result in serious injury or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service.
2. When exposed to eye and face hazards, wear additional eye and/or face protectors appropriate to the hazard. ANSI Z87.1-2010, incorporated by reference in the OSHA Eye and Face Standard 29 CFR 1910.133, suggests safety spectacles or goggles should be worn in conjunction with loose fitting respirators if the visor can be raised from the normal position during use. **Failure to do so may result in serious injury.**

When assembled according to these *User Instructions*, 3M™ Headgear Assemblies Series M- 100, M-200, M-300, and M-400 meet the requirements of the ANSI Z87.1-2010 standard for eye and face protection devices. In addition, M-300 and M-400 Series Headgear Assemblies meet the requirements of the ANSI Z89.1-2009 (Type I, Class G) standard for industrial head protection.

Occupational use of these products for eye and face and/or head protection must be in compliance with applicable health and safety standards. In the US, employers must comply with the OSHA personal protective equipment (PPE) standard (29 CFR 1910.132) and, as applicable, the eye and face standard (29 CFR 1910.133) and the head protection standard (29 CFR 1910.135). In Canada consult the applicable standard(s) for your jurisdiction.

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*.

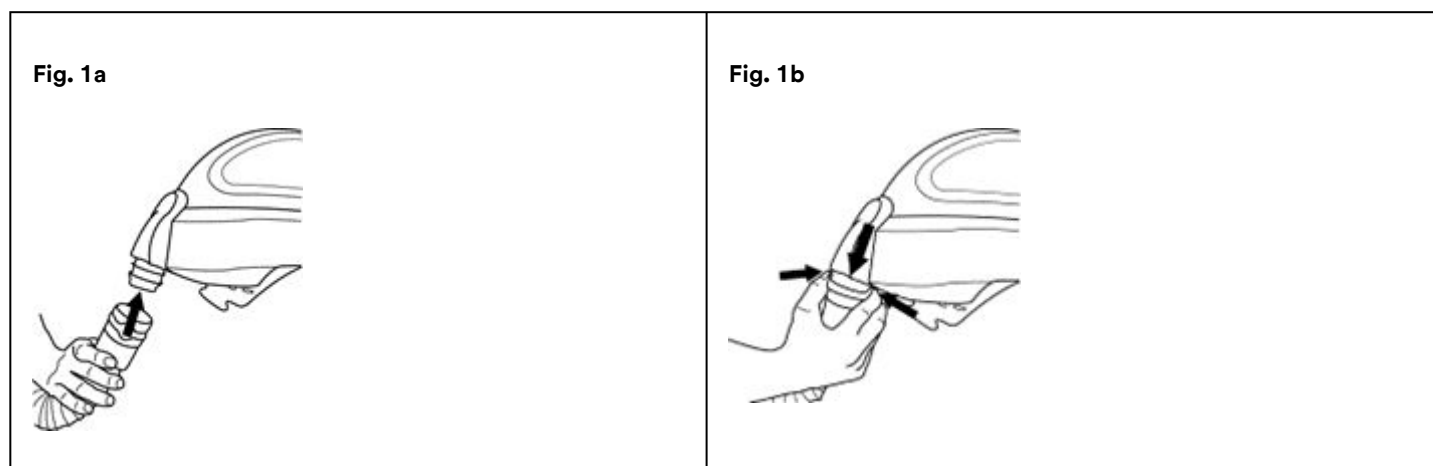
Assembly

M-Series Headgear

M-Series M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307, M-405, and M-407 are provided fully assembled. Prior to use, ensure any protective covering or film that may have been placed over the visor to protect it during manufacturing or shipping is removed. When using the M-101, M-301, or M-401 install a visor and faceseal (M-101/301) or inner and outer shroud (M-401) prior to use following the procedures in the *Replacement Parts and Accessories* section of these *User Instructions*.

Connecting and Disconnecting Breathing Tubes

- Connect approved breathing tubes by pushing the QRS (Quick Release Swivel) end of the breathing tube (i.e. end with the blue pinch clip) onto the air inlet of the headgear (Fig. 1a). The breathing tube should make an audible click when attached. Verify breathing tube is secured to the headgear by pulling on the connection. If it is not securely connected, detach and reconnect.
- To disconnect the breathing tube, compress the tabs on the end of the QRS to release and pull back to remove (Fig. 1b).



PAPR/SA Components

Read completely and follow the assembly instructions in the *User Instructions* provided with your 3M PAPR or Supplied Air Unit.

Donning and Fitting

WARNING

Failure to follow these instructions may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death**:

1. Users must be clean-shaven where the respirator's face seal comes into contact with their face (M-100, M-200 and M-300 Series).
2. Always properly assemble and wear both the inner and outer shroud (M-400 Series).
3. Ensure visor frame firmly latches in the closed position. Replace worn or damaged parts if required (M-400 Series).
4. The M-Series Headgear is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your M-series Headgear, 3M PAPR Blower Unit or Supplied Air Device in order to ensure correct system operation.
5. 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.

The following instructions cover donning and fitting your 3M headgear. Follow the *User Instructions* for your 3M PAPR or Supplied Air Unit to properly assemble, don, and fit your specific air source. Complete all necessary performance checks as described in those *User Instructions* and verify that the airflow is adequate before donning your headgear and entering a contaminated environment.

NOTE: You may want to have a colleague help check for proper donning.

1. Connect an approved breathing tube to the headgear. See *Connection and Disconnecting Breathing Tubes* section for additional information.
 2. With the visor (lens) in the up position, place the headgear on your head.
 3. Turn the ratchet knob at the back of the suspension clockwise until the suspension feels snug but comfortable. Turn counterclockwise to loosen, if needed. The suspension fits head sizes from 51-64 cm (US hat sizes 6 3/8 to 8). An optional size reducing ratchet comfort pad (M-956) is available to provide additional comfort. This comfort pad also can be used to improve fit and stability for smaller head sizes. See *Replacement Parts and Accessories* section of these *User Instructions* for additional information.
 4. If the height on your head or the balance of the headgear is not comfortable, remove the headgear, turn upside down, and adjust the suspension.
 - a. The suspension headband can be adjusted at four locations. There are two adjustment locations in the rear of the headgear and two in the front. To change the position of the headband, pull the height adjustment slot off the peg and re-position to another slot on the “ladder” (Fig. 2). Each location can be adjusted independently for a custom fit.
 - M-100 and M-200: with the headgear upside down, moving up the “ladder” will **lower** the position of the headband. Moving down the “ladder” will **raise** it.
 - M-300 and M-400: with the headgear upside down, moving up the “ladder” will **raise** the position of the headband. Moving down the “ladder” will **lower** it.
 - b. M-100 and M-200 Series Headgear Only: The fabric straps of the M-150 Head Suspension can be adjusted by sliding the blue strap lock located on the center strap (Fig. 3). Sliding the buckle towards the rear of the headgear tightens the straps and will raise the height of the headgear on the head. Sliding the buckle towards the front of the headgear loosens the straps and will lower the height of the headgear on the head.
 5. Lower the visor into the down position.
 - a. M-100, M-200 and M-300: Pull down on the loop located on the faceseal. Ensure the visor is fully down and covering your face. The headgear should sit level on your head with the faceseal gently hugging your face. If using the M-985 Earmuff Assembly or M-976 Head, Neck, and Shoulder Cover, ensure it does not interfere with the faceseal. The elasticized edge of the faceseal should come into contact with the skin under the chin and around the jaw.
 - b. M-400: Ensure visor is firmly closed (completely latched) in the down position. You should hear an audible “click” when it is fully closed. Tighten the adjustable cord on the inner shroud until there is less than a two finger gap between your skin and the inner shroud. Leave the outer shroud draped over your shoulders.
 6. If needed, adjust the airflow inside the headgear for wearing comfort. To adjust, raise the visor into the up (open) position. Locate the blue air deflector in the front of the headgear and rotate. Fig. 4 shows where the air deflector is located. There are two positions. Adjust fully open for more airflow across the face or partially closed to re-direct a portion of the air towards the visor. After adjusting the air deflector, lower the visor back into the down position.
- NOTE:** Do not adjust the air deflector while in a contaminated area.
7. Complete any final performance checks required according to the *User Instructions* for your PAPR or Supplied Air Unit before entering a contaminated area.

Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Entering and Exiting the Contaminated Area

WARNING

1. These products meet the requirements of certain industrial eyewear standards and with some models, certain industrial head protection standards. They do not provide complete head, eye, and face protection from severe impact and penetration and are not a substitute for good safety practices and engineering controls. **Misuse may result in serious injury or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service.
2. When exposed to eye and face hazards, wear additional eye and/or face protectors appropriate to the hazard. ANSI Z87.1-2010, incorporated by reference in the OSHA Eye and Face Standard 29 CFR 1910.133, suggests safety spectacles or goggles should be worn in conjunction with loose fitting respirators if the visor can be raised from the normal position during use. **Failure to do so may result in serious injury.**
3. **Failure to follow these instructions** may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
 - a. The M-Series Headgear is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ M-Series Headgear, PAPR Blower Unit or Supplied Air Device in order to ensure correct system operation.
4. Do not use the Head, Neck, and Shoulder Cover or non-flame resistant face seals and shrouds around high heat, sparks or flames. **Misuse use may result in serious injury or death.**
5. **Failure to follow these instructions** may reduce the capability of the M-300 and M-400 Series headgear shell to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**
 - a. Do not use in high heat environments above the recommended maximum temperature.

With the respirator in operation, enter the contaminated area, breathing normally. Keep the air supply hose or PAPR assembly away from equipment, vehicles, and other physical and chemical hazards.

1. Airborne contaminants which can be dangerous to your health include those that are so small you may not be able to see or smell them.
2. **Do not** wear this respirator to enter areas where:
 - a. Atmospheres are oxygen deficient.
 - b. Contaminant concentrations are unknown.
 - c. Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
 - d. Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.
3. Leave the contaminated area *before* reaching inside or removing the headgear. Do not remove the respirator or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated. Do not adjust the airflow deflector while in a contaminated area.
4. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur:
 - a. Any part of the system becomes damaged.
 - b. Airflow into the respirator decreases or stops.
 - c. Breathing becomes difficult.
 - d. You feel dizzy or your vision is impaired.
 - e. You taste or smell contaminants.
 - f. Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
 - g. You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

Refer to the *Inspection and Maintenance* sections of these *User Instructions* for guidance on how to properly care for your M-series headgear.

Inspection and Maintenance

WARNING

1. **Failure to follow these instructions** may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
 - a. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH approval label for this respirator.
2. **Failure to follow these instructions** may reduce the capability of the M-300 and M-400 Series headgear shell to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**
 - a. Do not use beyond the maximum life of the product.

Before and after each use, inspect entire headgear for signs of damage or wear including dents, rips, cracks, color changes, chalking, fading, flaking and penetration. Carefully inspect all headgear components including the following:

- **Visor and visor frame:** Look for scratches or other visual distortions that could make it difficult to see through the visor. Look for signs that the visor has warped or cracked. A warped visor may not fit properly into the headgear and on the M-400 series may not seal against the jaw. Ensure the visor stays firmly in the up (open) and down (closed) positions. Ensure visor buttons are present, firmly secured, and flush to the visor frame. Examine the visor gasket for tears or other damage. Gasket should be pliable and not brittle.
- **Head suspension:** Look for cracks, rips, fading, or other damage. Ensure head suspension ratchet operates properly. Inspect the web straps for rips, tears, fraying, or fading. Look for worn stitching. Ensure straps are properly attached.
- **Faceseal or inner and outer shroud:** Look for tears, holes, stretched elastic, gaps in seams, damage to stitching or other damage. Examine the gasket for tears or other damage. The gasket should be pliable and not brittle. Ensure faceseal or inner and outer shroud is securely and properly attached. Inspect the zipper of the inner shroud and ensure shroud is completely attached to outer shroud.
- **Headgear shell:** Look for visible damage including dents, cracks, color change, chalking or fading. Any M-300/M-400 headgear subjected to impact should be removed from service and replaced even if damage is not readily apparent.
- **Forehead seals:** Ensure they are properly and securely attached and are free from damage.
- **Breathing tube:** Look for tears, holes or cracks. Bend the tube to verify that it is flexible. Ensure the gasket located in the QRS is present and not damaged. Inspect the gasket located on the bayonet end of the breathing tube (i.e. end that connects to the air source) for signs of damage. The breathing tube should fit firmly into the air source connection.
- **PAPR blower assembly:** Inspect according to the *User Instructions* for your specific air source.

Inspect date codes on visors, shells, and other plastic components and ensure parts have not exceeded their maximum life. See *Expected Life* section of these *User Instructions* for additional information.

If you discover any signs of wear and/or damage, remove headgear from use and service or replace as appropriate. Failure to do so may affect respirator performance and reduce the degree of protection provided.

Replacement Parts and Accessories

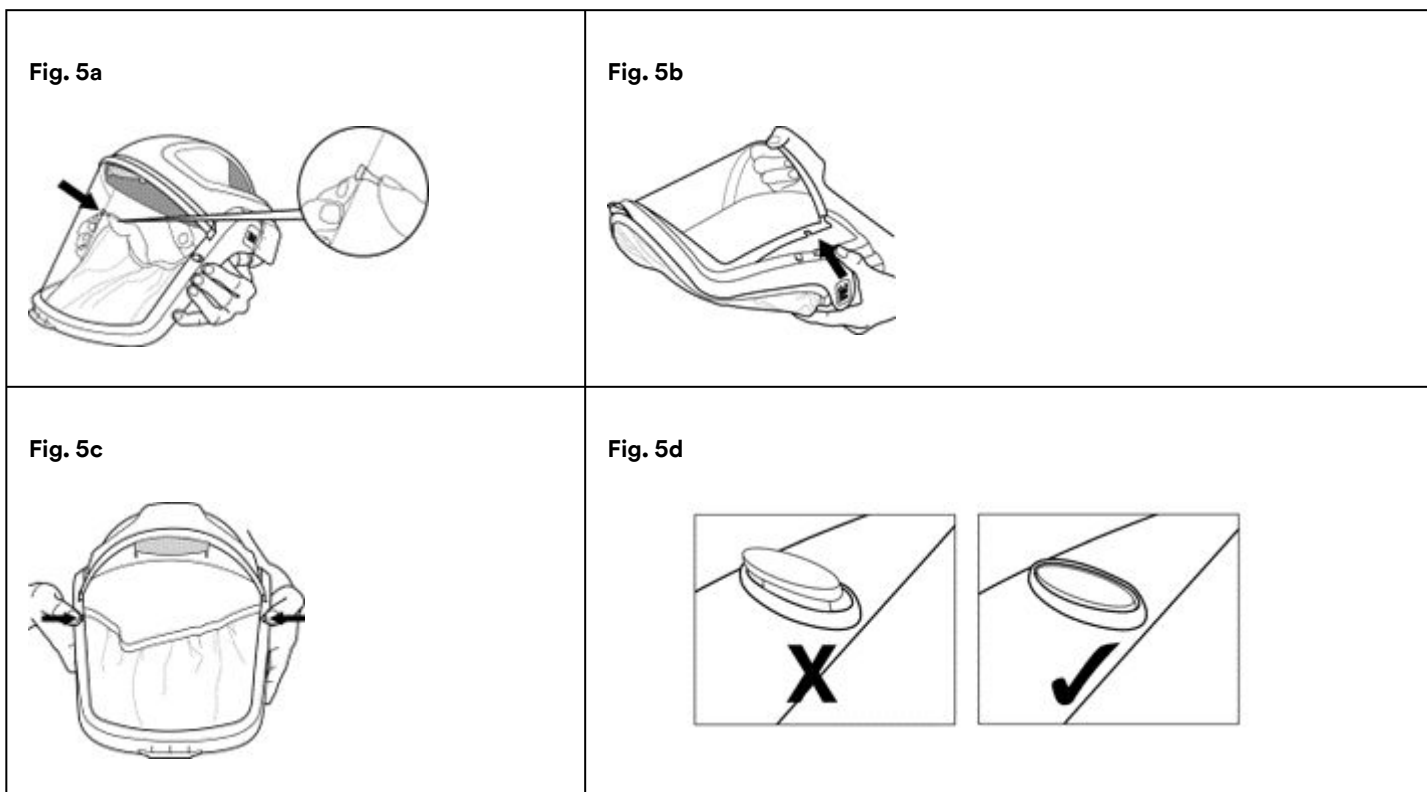
Replacement Parts

WARNING

1. **Failure to follow these instructions** may reduce the capability of the M-Series visors to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**
 - a. Ensure visor buttons are firmly secured and flush to the visor frame. Replace worn or damaged parts if required.
2. **Failure to follow these instructions** may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
 - a. Always properly assemble and wear both the inner and outer shroud (M-400 Series).
 - b. 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.
3. Do not use the Head, Neck, and Shoulder cover or non-flame resistant faceseals and shrouds around high heat, sparks or flames. **Misuse may result in serious injury or death.**

M-925 and M-927 Visors

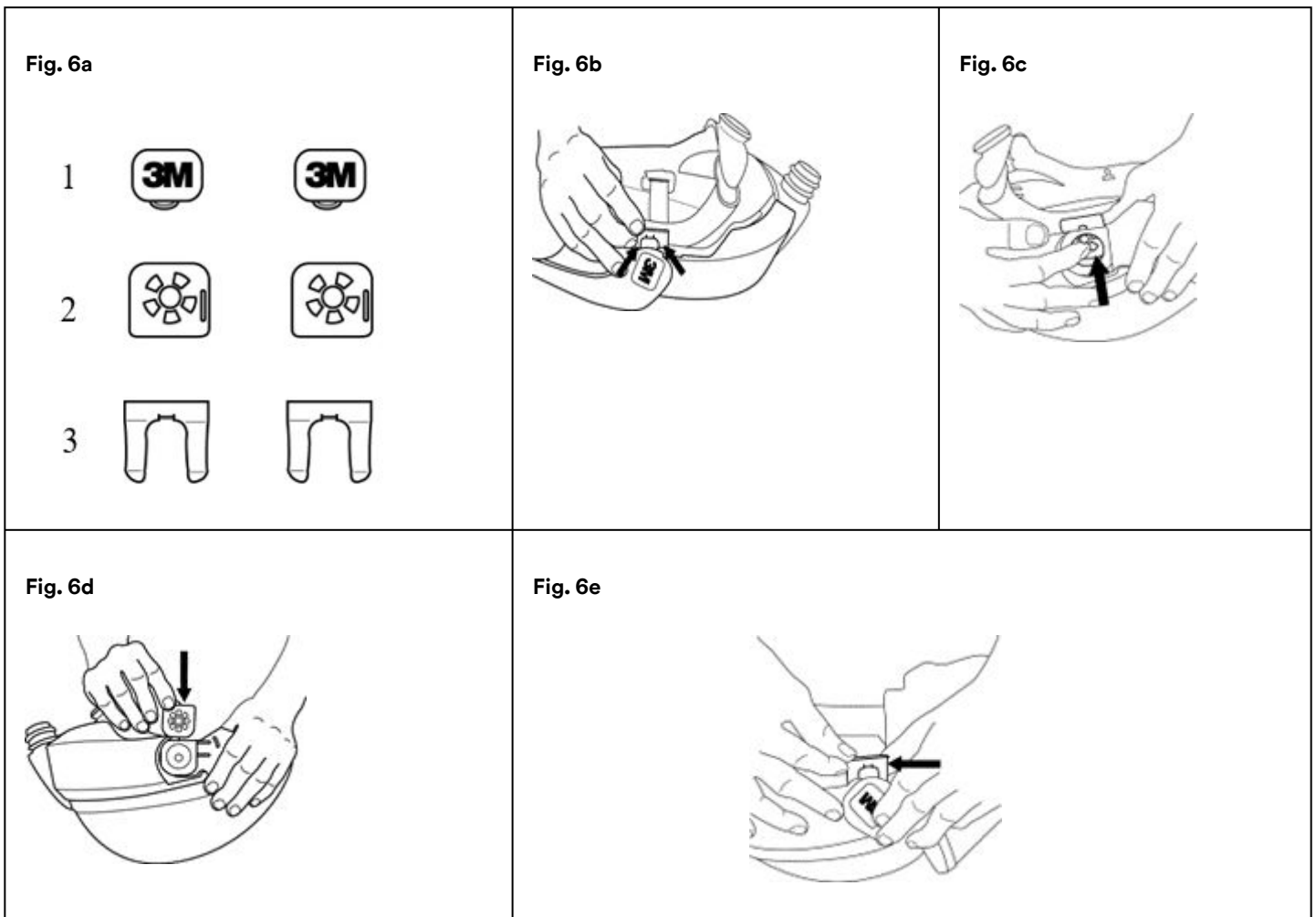
- With the visor frame in the down position (M-100, M-200 and M-300), release the visor frame buttons by pushing the buttons outward from inside the visor frame, one “click” (Fig. 5a). Move the visor frame to the up (open) position and pull on visor to remove from frame (Fig. 5b). If using the M-400, it may be easier if the visor frame is in the up (open) position to release the buttons and remove the visor.
- With the visor in the up (open) position, install a new visor by inserting visor into the groove in the frame, lining up the notches in the visor with the visor frame buttons. Ensure visor is fully seated in the groove (Fig. 5b).
- Push visor frame buttons closed to lock visor in place. The buttons should make an audible “click” when fully seated in the frame (Fig. 5c). Ensure visor buttons are firmly secured and **flush** to the visor frame (Fig. 5d). If the buttons do not seat flush to frame, remove and reinsert.
- Ensure the visor gasket is present and securely inserted into the groove in the top of the visor frame (See *M-921* in this section).



M-920 Visor frame and M-960 Replacement Visor Pivot Kit

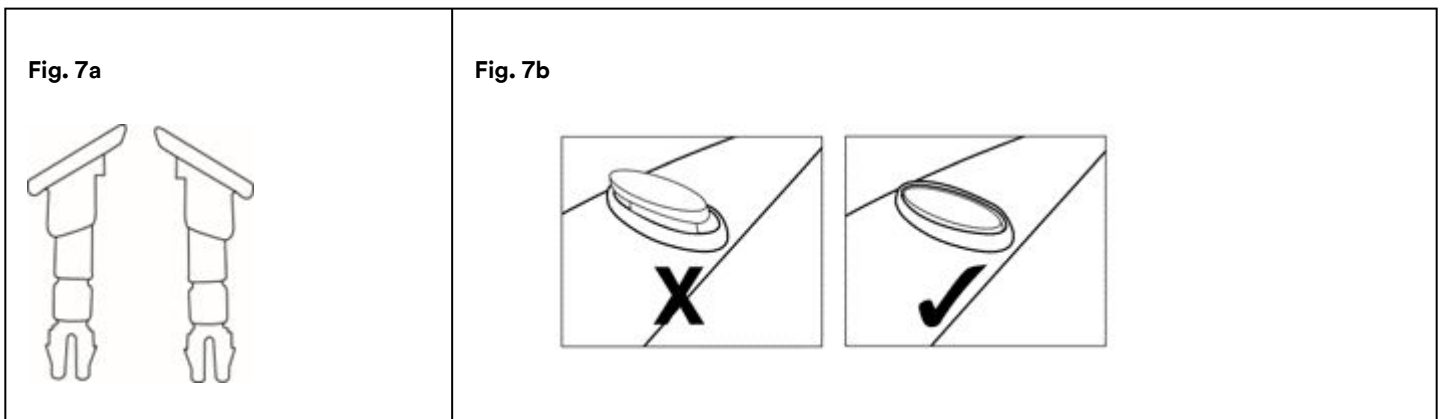
NOTE for M-100, M-200 & M-300 Series users: You must first detach the faceseal from the suspension headband. Re-attach faceseal before use. See *M-935, M-936, and M-937 Faceseals* in this section for additional information.

- Fig. 6a shows the pivot kit. From the top down, the part marked “3M” is the post (1), the next part is the “back plate” (2), and the bottom part in the Fig. 6a is the “metal spring clip” (3).
- With the headgear upside down and the visor frame in the up (open) position, pull down on metal spring clips (towards inside of headgear) until they touch the back plate. Pull out to remove. Gently use a tool if necessary (e.g. flat-blade screwdriver). Remove frame from M- series headgear (Fig. 6b).
 - If replacing frame or pivot kit, remove post with red “3M” from visor frame by placing the frame on the edge of a table, resting on the post (i.e. 3M is facing toward you), and press down forcefully on the visor frame with heel of hand.
 - If replacing pivot kit, push back plate out from shell slightly (towards outside of headgear) and slide out from slot on headgear shell to remove. Gently use a tool if necessary (e.g. flat-blade screwdriver) (Fig 6c).
- To re-install the visor frame and pivot kit, insert “3M” post into visor frame. Ensure “3M” is positioned such that it is right side up when worn and not upside down.
- Install back plate into the headgear shell. When installing the “wind mill” pattern should be facing outwards and the “M-960” marking will be located on the bottom of the plate. Install rounded edge first and slide completely into the slot (Fig. 6d). Gently push down on back plate to ensure it is flush to bottom of slot.
- Line up visor frame over attachment slots and slide spring into place. With the post and back plate engaged, the visor frame should be in the **fully** open or **fully** closed position before the spring is installed (Fig. 6e).
- Verify the visor frame and pivot kit is correctly installed by raising and lowering the visor several times. Ensure the visor stays firmly in the up (open) and down (closed) positions.



M-919 Visor Frame Buttons

The visor frame buttons are designed to stay slotted in the visor frame until broken, worn or damaged. To replace broken or worn buttons, move the visor frame to the up (open) position. Remove visor from frame as described in the previous section. Remove worn or broken button(s). Gently use a tool if necessary (e.g. pliers) to assist in removal. Install new buttons one at a time, ensuring they are correctly aligned on each side of the frame. Fig. 7a shows how the buttons should be positioned (i.e. sloped flat tops are both pointed in towards each other and not outwards on the frame). Re-install visor and ensure visor buttons are firmly secured and **flush** to the visor frame (Fig. 7b). If the buttons do not seat flush to frame, check that they were correctly installed. Reinstall if necessary.



M-921 Replacement Visor Gasket

To remove gasket (Fig. 8), with the visor frame in the up (open) position, grasp the black gasket and slowly pull straight out in small sections. To install a new gasket, align end with the edge of the groove in the top of the visor. Press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove.

NOTE: When properly installed, the visor gasket should make contact with the headgear shell. If it does not, remove and re-install.

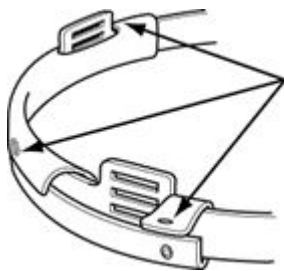
Fig. 8



M-957 Forehead Comfort Pad/Sweat Pad

To replace comfort pad, unsnap pad and remove from headband. Wrap new comfort pad around the headband in the area that comes into contact with your forehead and secure by closing the three snaps (Fig. 9).

Fig. 9



M-953 Ratchet

To remove the ratchet, locate ratchet attachment points on suspension (Fig. 10a). Remove by pressing down on each of the four circular sections to release the ratchet at the attachment points as shown (Fig. 10b). To install ratchet, first turn the knob counterclockwise as far as it will go. Hold ratchet so that the attachment holes are curved in the up position (Fig. 10c). Snap attachment points on each side onto the suspension.

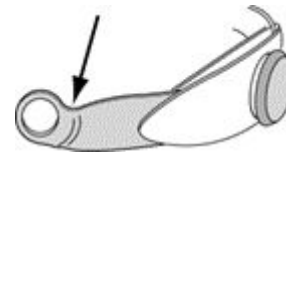
Fig. 10a



Fig. 10b



Fig. 10c



M-150 Head Suspension (M-100 and M-200 Series)

To replace head suspension:

- Detach the faceseal and forehead seal button from the suspension headband. See *M-935, M-936, and M-937 Faceseals* and *M-154 Forehead Seal* in this section for additional information.
- Release the suspension from the headgear by pulling the height adjustment slot off the peg at each of the four attachment points. Fig. 11 points to one of the attachment slots. There are 2 in the rear and 2 in the front.
- Install new suspension by snapping each of the four height adjustment slots onto the four pegs on the headgear shell. **NOTE:** See *Donning and Fitting* section of these *User Instructions* for information on adjusting the suspension for a comfortable fit (Fig. 11).
- Attach faceseal and forehead seal button to suspension.
- Adjust suspension for fit and comfort according to the *Donning and Fitting* section of these *User Instructions*.

Fig. 11



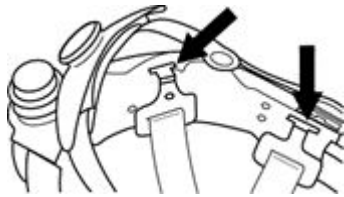
M-350 Head suspension (M-300 and M-400 Series)

NOTE for M-300 series users: You must first detach the faceseal from the suspension headband. See *M-935, M-936, and M-937 Faceseals* in this section for additional information.

To replace head suspension:

- With the headgear upside down, release the head suspension from the headgear shell by pushing upwards on the plastic hangers of the web straps. The hangers are shown in Fig. 12.
- Remove the remaining center web strap by pushing upwards on the plastic hangers.
- To install new suspension, attach the single web strap that is not attached to the headband into the headgear shell by inserting the hangers into the slots. The center strap attaches in the slots next to the 3M pivots.
- Align the head suspension over the shell with the ratchet towards the air inlet and the comfort pad end of the suspension towards the visor. Attach the plastic hangers of the suspension into the remaining slots to complete installation of the suspension. All hangers must be attached. Ensure hangers are fully seated and flush to shell slot.

Fig. 12



M-935, M-936, and M-937 Faceseals (M-100, M-200 and M-300 Series)

To remove faceseal:

- With the visor frame in the down (closed) position, remove plastic faceseal tab from “T” attachment points on headband (Figs. 13a and b).
- Grasp the black faceseal gasket and slowly pull straight out in small sections, working your way around the faceseal (Fig. 13c).

NOTE: Do not bend gasket over and ‘peel’ off as this may damage the gasket ribs. Do not start in the middle of the gasket. Pull out in small sections starting at one end.

To install faceseal:

- On the faceseal, locate the side with the fabric “loop” which is sewn into the elastic. Holding the faceseal with this side facing up, grasp the black gasket on the faceseal and align with the edge of the groove in the visor frame. Starting with one edge, press the gasket firmly into the groove in small sections, working your way around the faceseal (Fig. 13c). Both gasket ribs should be fully inserted into the groove.
- Locate the “T” hooks on the suspension (Fig. 13d). The plastic tab of the faceseal attaches to this hook on the suspension. To attach, slide the tabs in **between the suspension and the headgear shell**. Attach notch in faceseal tabs onto the “T” hooks located on the suspension headband (Fig. 13b).
- Grasp elastic loop on faceseal and pull up over suspension headband and attach to the plastic tab (Fig. 13a).

Fig. 13a

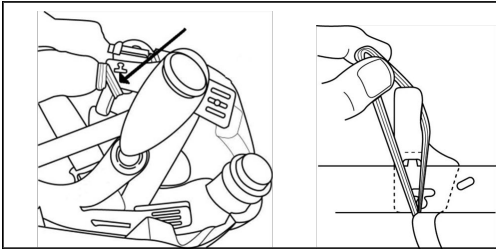


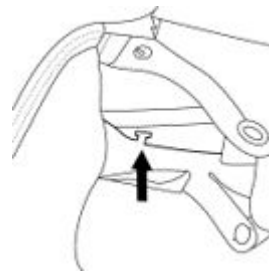
Fig. 13b



Fig. 13c



Fig. 13d



M-445, M-446, M-447, M-448 and M-449 Outer Shrouds (M-400 Series)

To remove the outer shroud:

- Pull the large plastic tab off the air inlet of the headgear and release the suspension ratchet from the hole in the outer shroud (Fig. 14a).
- Grasp the black shroud gasket and slowly pull straight out in small sections, working your way around the shroud (Fig. 14b).

NOTE: Do not bend gasket over and ‘peel’ off as this may damage the gasket ribs. Do not start in the middle of the gasket. Pull out in small sections starting at one end.

To install the outer shroud:

- Insert air inlet of headgear through the hole in the large plastic tab on the outer shroud. Push tab fully onto the air inlet such that it is flush to the headgear shell. Push the ends of the plastic tab underneath shell lip. Insert head suspension ratchet through hole in shroud (Fig. 14a).
- Grasp the black shroud gasket and pull to expose the edge of the gasket where it meets the elastic (Fig 14c). Align the edge of the gasket with the edge of the groove in the headgear. Press the gasket firmly into the groove in small sections, working your way around the shroud. Start at one end and work around in one direction. When you reach the end of the groove in the headgear on the other side from where you started, the gasket on the shroud may extend slightly beyond the edge of the groove this is acceptable but it is critical that both gasket ribs are completely inserted into the groove.

Fig. 14a

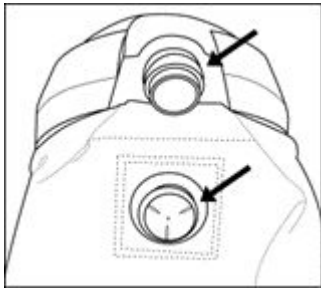


Fig. 14b

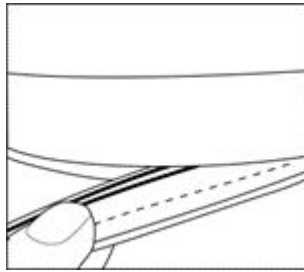
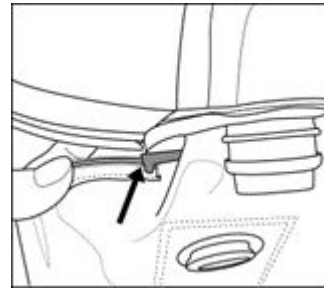


Fig. 14c



M-444 Inner Shrouds (M-400 Series)

To remove inner shroud, unzip inner shroud from outer shroud and remove. To install inner shroud, align the zipper parts on the inner and outer shroud and connect. Ensure inner shroud is completely zipped into the outer shroud (Fig. 15).

Fig. 15



M-116 and M-316 Airflow Deflectors

The M-116 (M-100 and M-200) and M-316 (M-300 and M-400) airflow deflectors are not intended to be removed on a regular basis. They are designed to stay in the headgear until broken or damaged. To replace broken parts, move the visor to the up (open) position. With the headgear upside down, remove damaged or broken airflow deflector. Gently use a tool if necessary (e.g. pliers). Install deflector by snapping into place.

M-154 Replacement Forehead Seal (M-100 and M-200 Series)

- To remove forehead seal, lift visor frame into the up (open) position and unbutton the seal from its attachment points on the suspension. Grasp the black gasket and slowly and gently pull straight out in small sections, starting at one end and working around the gasket. Do not start in the middle of the gasket as this may cause the gasket to rip or tear.
- To install forehead seal, grasp the black gasket and align with headgear according to Fig. 16a. **NOTE:** The “shiny” side of the seal should be facing towards you (i.e. outwards) as you install the seal. Press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove. Grasp fabric tab with button and fold over to inside of suspension. Attach forehead seal button to head suspension (Fig. 16b).

Fig. 16a

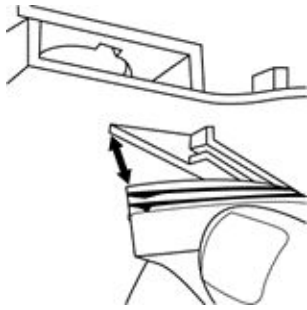
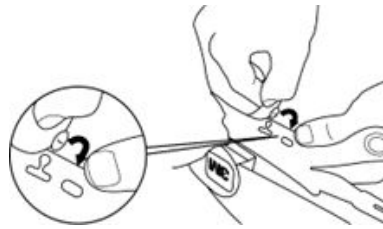


Fig. 16b



M-354 Replacement Forehead Seal (M-300 Series)

The forehead seals are designed to stay in the headgear and are not intended to be removed until they need replacement. Completely remove current seals before installing new ones. If needed, gently hand scrape off any residue. Clean the surfaces with a respirator wipe or damp cloth and wipe dry with towel. Ensure surfaces are completely clean and dry before installing new forehead seals. Install one seal at a time. Peel off backing from seal. Hold seal in place in appropriate location with hand pressure for at least 5-10 seconds to ensure adhesion.

M-441 Replacement Jaw Gasket (M-400 Series)

With the visor in the up (open) position grasp the black gasket and slowly and gently pull straight out in small sections, starting at one end and working around the gasket. Do not start in the middle of the gasket as this may cause the gasket to rip or tear.

To install new gasket, align end with the edge of the groove in the bottom of visor frame. Press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove (Fig. 17).

Fig. 17



Accessories

WARNING

1. The M-100 Series Headgear, when fitted with the M-170 Faceshield Head Inserts, and the M- 200 Series Headgear do not meet the test requirements for hard hat protection under ANSI Z89.1-2009. When head protection is required by OSHA, or other safety regulations, hardhats or helmets, such as the M-300 and M-400 Series Headgear, must be used instead of the M- 100 or M-200 Series Headgear. **Failure to do so may result in serious injury or death.**
2. Use of the Head, Neck, and Shoulder Cover (M-976) does not increase the Assigned Protection Factor (APF) of the M-100, M-200 or M-300 Series Headgear. The M-976 is designed to help keep the wearer and headgear clean and does not increase the level of respiratory protection provided. Improper use may overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
3. Do not use the Head, Neck, and Shoulder Cover or non-flame resistant faceseals and shrouds around high heat, sparks or flames. **Misuse use may result in serious injury or death.**

4. Do not use the Shaded Peel-Off Cover (M-929) for welding. The Shaded Peel-off Cover (M- 929) will not protect the wearer's eyes from the harmful level of visible light, ultra-violet radiation (UV), and infrared radiation (IR) resulting from gas and arc welding processes. **Misuse may result in permanent eye injury and vision loss.** For welding use an ANSI Z87.1 complaint welding helmet with an appropriate filter lens for the specific welding process.
5. Only use the Shaded Peel-Off Cover (M-929) on the 3M™ Versaflo™ M-Series Headgear. Do not use on any other headgear including faceshields and eyewear. **Misuse may result in permanent eye injury and vision loss.**

M-926 and M-928 Peel-off Visor Covers

Ensure the visor is clean and dry before attaching any visor covers. To attach peel-off visor covers, peel off the paper backing from the adhesive on the edges of the cover. Center the cover over the visor and press the edges with the adhesive coating against the visor. You may stack up to 5 visor covers on top of one another. This allows you to quickly peel off covers as they become difficult to see through, reducing the number of times you must stop working to reapply covers.

Note: The M-926 covers are for use with the M-925 uncoated visor and the M-928 covers are for use with the M-927 coated visor. The M-926 covers have a notch in the tab for easy identification. Use of the M-928 covers on the uncoated M-925 visor may leave residue upon removal.

M-929 Shaded Peel-Off Cover

The 3M™ Versaflo™ Shaded Peel-off Visor Cover (M-929) is an optional accessory for the 3M™ Versaflo™ M-Series Headgear. The peel-off is optimized for the M-927 premium visor. Use of the M-929 cover on the uncoated M-925 visor may leave residue upon removal.

The shaded peel-off cover M-929 complies with the shade W3.0 transmission requirements listed in Table 6 of the American Standards Institute Eye and Face Protection standard ANSI Z87.1- 2010. The peel-off cover is intended for use in torch brazing and soldering applications. For additional information on the technical specifications, consult the M-929 Technical Specifications Sheet available at www.3M.com/Workersafety.

Assembly

To attach the peel-off cover to the outside of the M-927 visor:

1. Before installing the peel-off cover, ensure the visor is clean and dry.
2. Remove the paper backing from the adhesive on the edges of the cover.
3. Center the cover over the outside of the visor and press the edges with the adhesive coating against the visor.
4. If the peel-off is being attached to a visor not yet installed into the M-Series Headgear Assembly, insert the visor into the headgear following the procedures in the *M-Series Headgear User Instructions*.
5. Verify the peel-off is centered on the visor and there is minimal gap between the visor frame assembly and the peel-off cover.
6. If the peel-off is not centered on the visor, remove the peel-off and repeat steps 1-5 above with a new peel-off cover.
7. Read completely and follow the *User Instructions* for the M-Series Headgear and your 3M supplied air device or powered air purifying respirator to complete system assembly and performance checks.

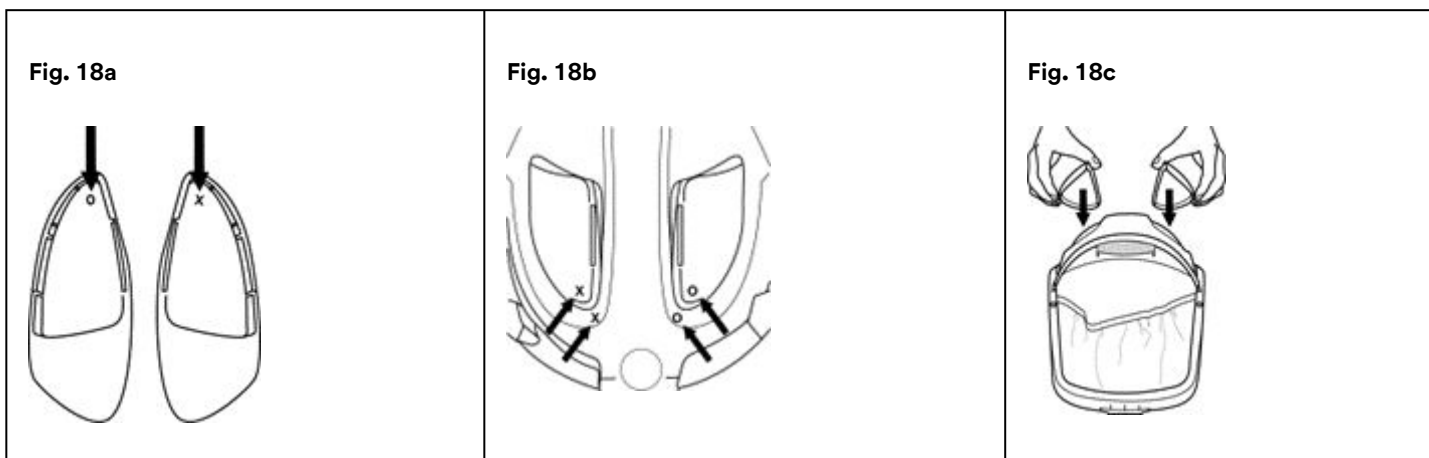
NOTE: Use only one peel-off cover at a time. Do not stack multiple M-929 shaded peel-off covers on the M-Series Visor. **Do not** use any other peel-off cover in combination with the M-929 including the clear peel-off visor covers M-926 and M-928.

Carefully inspect the peel-off for damage before each use including holes, tearing, ripping, peeling, discoloration, and hazing. **If you discover any signs of damage, remove headgear from use and replace the peel-off visor cover with a new one. Failure to do so may affect performance and reduce the degree of protection provided.**

Before use, store the M-929 shaded peel-off covers in original unopened packaging in a clean area that is protected from contamination, damage, dirt, debris, product distortion, and direct sunlight. Do not store next to furnaces, ovens, or other sources of high heat. When stored in accordance with the recommended storage conditions listed in these *User Instructions*, product may be used until "use by" date specified on packaging.

M-170 Faceshield Head Inserts

The head inserts can be snapped into the M-100 series headgear to create a closed shell that provides minimal head coverage against contact with stationary objects or hard surfaces. The inserts also help to protect the wearer's head from overspray, dust, dirt and debris. The inserts can be installed and removed as required. The inserts are marked with an "X" and an "O" respectively (Fig. 18a). To install, match the marking on the insert with the corresponding marking on the M- 100 shell (i.e. match "X" to "X") as shown in Fig. 18b. Snap into place, starting with the snap on the outside of the shell on each side (i.e. side nearest wearer's ears) (Fig. 18c).



M-958 Chin Strap

An optional chin strap is available for all M-Series Headgear to increase stability and provide additional comfort. Locate the chin strap attachment points on the head suspension and attach the chin strap as shown in Fig. 19. Verify chin strap is secured to the suspension by pulling on the chin strap. See Chin Strap packaging for additional information on use and care.



M-976 Head, Neck, and Shoulder Cover (for use with M-100/M-200/M-300)

The head, neck, and shoulder cover can be used to help keep the headgear and the wearer clean. To install:

- Remove the black visor gasket by pulling straight out in small sections with the visor in the up (open) position. Retain visor gasket.
- Insert headgear into head, neck, and shoulder cover such that the black gasket on the cover is towards the visor of the headgear.
- Grasp the black gasket and align with the edge of the groove in the top of the visor. Starting on one side press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove (Fig. 20).
- Pull air inlet in back of headgear completely through small hole in back of the cover.

NOTE: After using the head, neck, and shoulder cover ensure a visor gasket (M-921) is re- installed on M-Series Headgear prior to use.

Fig. 20



M-972 Flame Resistant Headgear Cover

The headgear cover can be used to help keep dirt, debris, overspray, etc. off the headgear shell. The two slits in the headgear cover are to accommodate the optional M-985 Earmuff Kit on the M-100, M-200 and M-300 headgear. If you are using the earmuff kit, follow the procedures in this section for installing the headcover when using the M-985 kit.

To install the headgear cover on M-Series Headgear (when optional M-985 Earmuff Kit is not being used):

- Remove the black visor gasket by pulling straight out in small sections with the visor in the up (open) position. Retain visor gasket.
- To install the headgear cover, grasp the black gasket and align with the edge of the groove in the top of the visor. Starting on one side press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove (Fig. 20).
- Pull headgear cover over product and loop over air inlet in back of headgear. The air inlet goes through the hole in the back of the cover.

To install the headgear cover on M-100/M-200/M-300 when the optional M-985 Earmuff Kit is attached to the headgear shell:

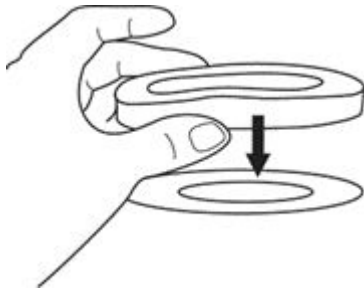
- Start with the earmuffs in the “Parked” position. To move the cups to this position, ensure the wire bands are pulled outwards and then rotate cups to the top of the headgear. Care should be taken to ensure the earmuff cushions stay clean. Refer to the *M-985* section of these *User Instructions* for additional information on “Use”, “Standby”, and “Parked” positions.
- Remove the black visor gasket by pulling straight out in small sections with the visor in the up (open) position. Retain visor gasket.
- Hold the cover over headgear oriented with the bright orange panel and black gasket pointed towards the visor and the hole for the air inlet pointed towards the rear of the headgear.
- Push the earmuffs through the slits in the headgear cover one at a time.
- Pull headgear cover over product and loop over air inlet in back of headgear. The air inlet goes through the hole in the back of the cover.
- With the visor in the open position, grasp the black gasket on the headgear cover and align with the edge of the groove in the top of the visor. Starting on one side press the gasket firmly into the groove in small sections. Both gasket ribs should be fully inserted into the groove (Fig. 20).

NOTE: After using the headgear cover, ensure a visor gasket (M-921) is re-installed on M-Series Headgear prior to use.

M-956 Size Reducing Ratchet Comfort Pad

The size reducing ratchet comfort pad is available to provide additional comfort for wearers. This comfort pad also can be used to improve fit and stability for smaller head sizes. To install, peel off backing on comfort pad and attach to ratchet back plate. Ensure back plate is clean and dry prior to installation. Hold pad in place with hand pressure for at least 5-10 seconds to ensure adhesion (Fig. 21).

Fig. 21



M-985 Headgear-Mounted Earmuff Assembly (for use with M-100/M-200/M-300)

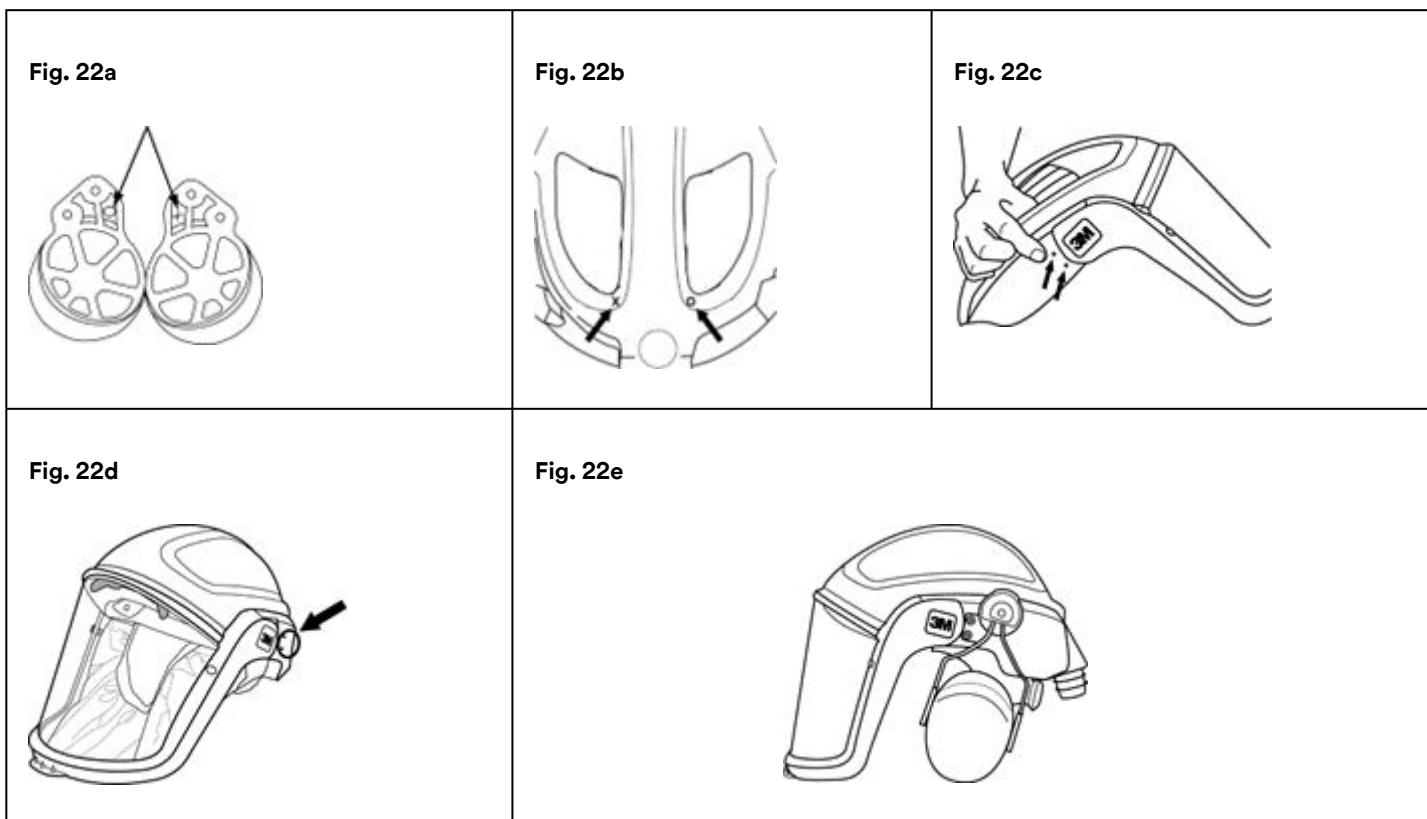
The earmuff kit is an optional accessory for the M-100, M-200 and M-300 Series Headgear. The earmuff kit cannot be used with the M-400 Series Helmets. The earmuff kit is fully assembled. The orange cups are attached to wires and the wires are attached to black plastic attachment mounts. A set of screws is included to attach the mounts to the headgear shell.

To attach the earmuffs to the M-100, M-200 or M-300 Headgear:

- Inspect the black plastic earmuff mounts and locate the “X” and “O” molded into the plastic. There is a left side and right side mount (earmuff). As worn, the mount with the “X” on it should be on the right side of the headgear and the mount marked with an “O” should be on the left side (i.e. “X” on the right, “O” on the left). Fig. 22a depicts the location of the “X” and “O” markings on the mount.

NOTE: On the M-100 and M-200 Series Headgear only, the “X” and “O” markings on the inside of the headgear shell used to assist with installing the faceshield head inserts can also be used as an indicator for earmuff attachment. Match the marking on the earmuff mount with the corresponding marking on the M-100/M-200 shell (i.e. match “X” to “X”). See Fig. 22b. There are no “X” and “O” markings on the inside of the M-300 Series Headgear.

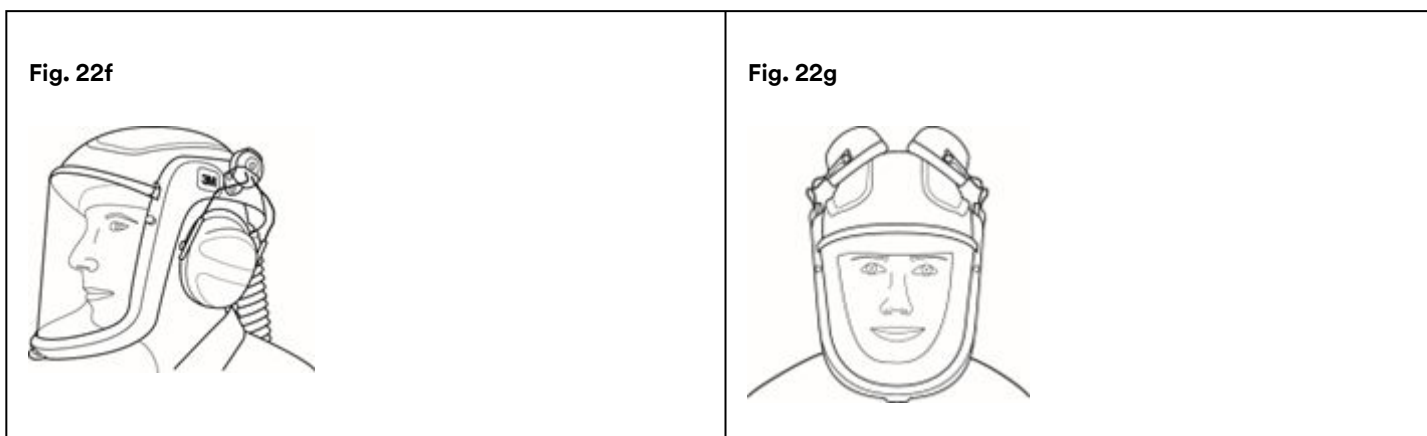
- Locate the earmuff attachment points on the outside of the headgear shell (Figs. 22c and d). Note on the M-300 Series Headgear there are visible indents on the outside of the shell where the ear muffs attach. On the M-100 and M-200, the indents may not be as visible on the outside of the shell.
- Use a pen or a screwdriver to gently push on the screw attachment points to start the hole (i.e. make an indent). This will make it easier to thread the screws into the shell.
- Insert a screw into one of the holes in the mount and thread into the indentation on the headgear shell using a screwdriver. Tighten until screw is flush to the mount and threaded in tight. Repeat procedure with second screw.
- Test the mount connection to the shell by trying to wiggle the mount. If it moves or wobbles, further tighten screws. The mount should be snug to the headgear shell.
- Attach the second mount to the other side of the headgear following the same procedure.



The earmuffs can be placed in three positions:

- **Usage:** When in use, the wire bands must be pushed fully inward toward your head until you hear a “click” (Fig. 22f). The cup cushions must fully enclose the ears and seal tightly against the head. For best attenuation performance, pull hair back from under the ears so that the cups sit close on the head.
- **Standby:** Wire bands may be pulled outwards until you hear a “click” indicating a shift from usage to standby.
- **Parked:** Cups may be rotated out of the way onto the top of the headgear (Fig. 22g) if the headgear shell is clean and free of contamination. Care should be taken to ensure the ear cushions stay clean.

NOTE: When the headgear is not being used, store with muffs rotated to “Usage” position. Do not store on top of headgear in “Parked” position or “Standby” position. Keep muffs clean and dry.



Review product packaging prior to use for additional information including the noise reduction rating (NRR) attenuation data, warnings, and other important information.

M-Series Arc Flash Rated Assembly



WARNING

READ COMPLETE USER INSTRUCTIONS FOR ALL COMPONENTS BEFORE USE. When properly assembled in accordance with the applicable User Instructions, the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly helps provide LIMITED head and face protection against the hazards of an electrical arc flash, such as radiant heat, flying debris and UV radiation. For whole body arc flash protection, additional personal protective equipment (PPE) will be required. **Misuse may result in serious injury or death.** For correct use, consult supervisor and all relevant *User Instructions*, or contact 3M Technical Service in the USA at 1-800-243-4630 or in Canada at 1-800-267-4414.

Only components listed as part of the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly have been tested to applicable safety standards as part of an ASTM F2178 electrical arc flash assembly. Other components should not be used for arc flash exposures. **Misuse may result in serious injury or death.**

Follow all safety information contained in these instructions. Failure to follow these instructions may reduce the capability of the 3M™ M-Series Arc Flash Rated Assembly to meet the arc rating of the assembly, which **may result in serious injury or death.** Retain these instructions for future reference.

- When using the assembly to protect against arc flash, do not use parts other than those listed in the list of arc-rated assembly components.
- Components listed as part of the Arc Rated Assembly have been tested to applicable safety standards as part of an ASTM F2178 electric arc flash assembly, however this assembly does NOT meet the requirements for NFPA 70E and should not be used where NFPA 70E is required.
- The 3M M-Series Arc Flash Rated Assembly should not be worn for incident energy exposures greater than 8 cal/cm².
- This assembly should not be used as a substitute for machine guards or other engineering controls.
- Only use this assembly for tasks identified as indicated by the standard and rating markings found on the products where applicable.
- The employer should always determine if the assembly and arc rating is suitable for the application based on the worksite hazard assessment and applicable standards.
- Ensure the components are assembled correctly, fits securely, and is not easily dislodged.
- Always wear suitable protective eyewear under faceshields.
- For whole body arc flash protection, additional personal protective equipment (PPE) is required per applicable standards.
- Always replace entire assembly after it has withstood an arc flash incident.
- This product is for occupational use only.

The selection of adequate personal protective equipment is determined by a risk assessment conducted by the user. For personal safety, any work on electrical installations should primarily be conducted with the electricity shut off and locked. If working with live electrical components is unavoidable, users must conduct a risk assessment to determine appropriate protective measures and if the M-Series Arc Rated Assembly is acceptable. Use other insulating protective equipment according to the risks involved.

3M has evaluated the following 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly against certain ASTM standards related to arc flash exposure:

- 3M™ Versaflo™ M-400 Series Respiratory Helmet Assembly
- 3M™ Versaflo™ M-927 Premium Visor
- 3M™ Versaflo™ M-Series Inner Collar M-444
- 3M™ Versaflo™ M-Series Leather Shroud M-449
- 3M™ Versaflo™ Gold Coated Tinted Over-Visor M-967N
- 3M™ Versaflo™ Over-Visor Frame M-961N
- 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator Unit TR-602N
- 3M™ Versaflo™ TR-6710N High Efficiency Filter
- 3M™ Versaflo™ Filter Cover TR-6700FC
- 3M™ Versaflo™ Heavy Duty Neoprene Rubber Breathing Tube BT-40
- 3M™ Versaflo™ Standard Battery TR-630
- 3M™ Versaflo™ High Temperature Breathing Tube Cover BT-926

The following 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly components were evaluated against ASTM F2178 for determining the arc rating and standard specification for eye or face protective products:

- The components evaluated against ASTM F2178 consist of an M-400 respiratory helmet with M-927 Premium Visor, M-449 Leather Shroud, M-444 Inner Collar, M-961N Over-Visor Frame, and M-967N Gold Coated Tinted Over-Visor.
- These 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly components were determined to have an Arc Rating Limit (ARLIM) equal to 8 cal/cm².

The following 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly components were evaluated against ASTM F2621 for evaluating response characteristics of safety products in an electrical arc exposure:

- The components evaluated against ASTM F2621 consist of a TR-602N Motor/Blower, BT-40 Breathing Tube, BT-926 High Temperature Breathing Tube Cover, TR-6710N High-Efficiency Filter, TR-6700FC Filter Cover, and TR-630 Standard Battery.
- These 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly components were determined to have PASSED the ASTM F2621 requirements.

The M-449 Leather Shroud material was evaluated against ASTM F1959 Standard Test Method for Determining the Arc Rating of Materials for Clothing and is determined to have an Arc Rated Protective Value (ATPV) value of 22 cal/cm².

It is important that all assembly and use instructions are followed for the 3M™ M-Series Helmets and the radiant heat accessories used in this assembly. During use, the visor must be fully lowered, and the shroud must be fully draped over the user's shoulders and should not be folded or tucked into clothing.

For information regarding the donning, doffing, inspection, storage, cleaning and maintenance of this assembly, please reference the entirety of this User Instructions as well as all other applicable User Instructions for all assembly components included in the 3M™ M-Series Arc Rated Respiratory Assembly.

Cleaning, Storage, and Disposal

WARNING

Failure to follow these instructions may reduce the capability of the M-300 and M-400 Series headgear shell to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**

1. Use only the cleaning processes and agents described in these *User Instructions* to clean the shell.
2. Do not store in direct sunlight.
3. Do not use beyond the maximum life of the product.
4. Do not use in high heat environments above the recommended maximum temperature.

Failure to follow these instructions may reduce the capability of the M-Series visors to withstand impact and penetration and **may result in serious injury or death:**

1. Use only the cleaning processes and agents described in these *User Instructions* to clean the visor.

Cleaning

The M-series headgear should be regularly cleaned. Follow the hygiene practices established by your employer for the specific contaminants to which the respirator assembly has been exposed. Contact 3M Technical Service for additional information on cleaning the M-series headgear.

- **Headgear Shell, Visors, Visor Frame, and other plastic parts:** A clean cloth, sponge or soft brush dampened with a mild solution of soapy water may be used to wipe down the M-Series visors, headgear shells, head suspensions (including the webbing), and all other plastic parts. Rinse with clean water. Washing temperature should not exceed 120°F (49°C). Rinse with clean water. Air dry all parts inside and out thoroughly before storage or reuse. If liquid enters the air channels ensure it is thoroughly dry before storage and reuse.

Do not use strong solvents for cleaning plastic parts including headgear shells, suspensions, and visors. To help prevent build-up of paint overspray or other contamination on visors, 3M recommends use of the visor peel offs (M-926 or M-928). To help keep the headgear shell clean, 3M recommends the headgear cover (M-972) or head, neck, and shoulder cover (M-976).

- **Comfort Pad:** The forehead comfort pad/sweat pad (M-957) may be hand washed or laundered with a solution of soapy water.
- **Faceseals, Headgear Cover, and Head, Neck, and Shoulder Cover:** The fabric faceseals, headgear cover, and head neck and shoulder cover are intended to be disposable. No cleaning is recommended. Cleaning the flame resistant faceseal (M-937) or Headgear Cover (M-972) may result in a loss of flame resistant properties.

- **Shrouds:**

- **M-445 Standard Outer Shroud:** This shroud is generally considered to be disposable and should be replaced when worn, damaged or soiled. A clean cloth or sponge dampened with a mild solution of warm water and liquid household soap may be used to gently wipe down the outer surfaces and the shroud gasket. Thoroughly air dry before storage. If deciding not to treat the shroud as disposable, as suggested above, inspect closely before reuse.
- **M-446 Premium Outer Shroud:** A clean cloth or sponge dampened with a mild solution of water and liquid household soap may be used to gently wipe down the outer surface and the shroud gasket. Shroud may also be gently hand washed or laundered at low temperature with mild detergent. Do not use chlorine bleach or fabric conditioners. Washing temperature should not exceed 104°F (40°C). Thoroughly air dry before storage. Inspect closely before reuse. Dispose of when worn or damaged.
- **M-447 Flame Resistant Outer Shroud:** This shroud is made from Nomex® IIIA fabric which is inherently flame resistant. It may be hand washed or laundered in warm water with a mild detergent. Wash shroud separately from any other fabrics to prevent contamination with lint from flammable fibers. Do not use chlorine bleach or soaps. Soap scum may be flammable and could adversely affect the thermal protective performance of the material. Thoroughly air dry or dry on low setting before storage. Inspect closely before reuse. Dispose of when worn or damaged.
- **M-448 High Durability Outer Shroud:** This shroud is made from Cordura® Nylon. It may be hand washed or laundered at low temperature with mild detergent. Do not use chlorine bleach. Thoroughly air dry or dry on low setting before storage. Inspect closely before reuse. Dispose of when worn or damaged.
- **M-449 Leather Outer Shroud:** A soft bristled brush may be used to remove any debris on the outer surface. Shroud may also be wiped down with a damp cloth. Inspect closely before reuse. Dispose of when worn or damaged.
- **M-444 Inner Collar:** Hand wash or launder at low temperature with mild detergent. Washing temperature should not exceed 104°F (40°C). Do not use chlorine bleach or fabric conditioners. Thoroughly air dry before storage. Inspect closely before reuse. Dispose of when worn or damaged.
- **Breathing Tubes:** Breathing tubes may be wiped down with warm soapy water. If liquid enters the breathing tube, thoroughly dry the tube before storage or reuse by forcing air through the tube (approximate flow rate of 6 to 15 cfm) for several minutes with the tube hanging vertically.

Storage/Disposal

Store product in a clean area that is protected from contamination, damage, dirt, debris, product distortion, and direct sunlight. Do not store next to furnaces, ovens, or other sources of high heat. Do not store outside the recommended storage temperature conditions (see *Specifications Section*) or above 90% humidity. Dispose of product according to local regulations.

Specifications

Contact 3M Technical Service for additional technical specifications (e.g. weight, materials of construction, etc.).

NOTE: The M-Series headgear contains no components made from natural rubber latex.

Technical

Airflow range	6 to 15 cfm (170 to 425 lpm)
Noise level	Less than 80 dBA (excluding external noise)
Operating Temperature Range	-10°C to 55°C (14°F to 130°F)
Storage Temperature Range*	-30°C to 50°C (-22°F to 122°F)*

*4°C to 35°C (40°F to 95°F) suggested storage temperature range if product will be stored for an extended period of time before first use.

Assigned Protection Factors (APF)

Model Number	Classification	OSHA APF ¹
M-100, M-200 and M-300 Series (M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307)	Loose fitting facepiece	25

Model Number	Classification	OSHA APF ¹
M-400 Series (M-405, M-407)	Helmet	1000 ²

¹ In Canada, follow CSA Z94.4 or the requirements of the authority having jurisdiction in your region.

² 3M supports an APF of 1,000 for these hoods, which is consistent with the OSHA APFs defined in 29 CFR 1910.134. Contact 3M for supporting test procedures and data.

Expected Life

Prior to first use the product should be stored unopened in its original package in accordance with the recommended storage conditions. Once the product is removed from its original packaging, the “in use” or operational life will vary with frequency and conditions of use. Headgear subjected to more wear and tear or use outdoors in direct sunlight may need to be replaced more frequently than headgear used indoors. Inspect M-Series Headgear prior to each use as directed in the *Inspection and Maintenance* section of these *User Instructions*. Any product showing signs of damage should be removed from use and serviced or replaced as appropriate. See the *Listing of Components, Accessories, and Replacement Parts* section of these *User Instructions* for more information on available spare parts. 3M recommends a maximum life (shelf life plus in use life) of 5 years from the date of manufacture. Most plastic components have a “molded in” date of manufacture and must be replaced as described above regardless of outward appearance.

Store the Shaded Peel-off Cover (M-929) in original unopened packaging in accordance with the recommended storage conditions listed in these *User Instructions*. Product may be used until “use by” date specified on packaging.

Listing of Components, Accessories, and Replacement Parts

Part #	AAD cat. #	Description
Headgear Assemblies		
M-101		Respiratory Faceshield, without visor or face seal
M-105	37314	Respiratory Faceshield Assembly: includes standard visor (M-925), standard face seal (M-935), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-926)
M-107		Respiratory Faceshield Assembly: includes premium visor (M-927), flame resistant face seal (M-937), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-928)
M-206	37299	Respiratory Faceshield Assembly: includes standard visor (M-925), comfort face seal (M-936), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-926)
M-207		Respiratory Faceshield Assembly: includes premium visor (M-927), flame resistant face seal (M-937), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-928)
M-301		Respiratory Hardhat, without visor or face seal
M-305		Respiratory Hardhat Assembly: includes standard visor (M-925), standard face seal (M-935), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-926)
M-307		Respiratory Hardhat Assembly: includes premium visor (M-927), flame resistant face seal (M-937), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-928)
M-401		Respiratory Helmet, without visor or shrouds
M-405		Respiratory Helmet Assembly: includes standard visor (M-925), inner collar (M-444), outer shroud (M-445), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-926).
M-407		Respiratory Helmet Assembly: includes premium visor (M-927), inner collar (M-444), flame resistant outer shroud (M-447), size reducing comfort pad (M-956), and peel off (M-928).
Replacement Parts		
M-116		Replacement Airflow Deflector, for use with M-100 and M-200 Faceshields
M-150	37316	Replacement Head Suspension, for use with M-100 and M-200 Faceshields

Part #	AAD cat. #	Description
M-154		Replacement Forehead Seal, for use with M-100 and M-200 Series Faceshields
M-316		Replacement Airflow Deflector, for use with M-300 and M-400
M-350		Replacement Head Suspension, for use with M-300 and M-400
M-354		Replacement Forehead Seal, for use with M-300 and M-400
M-441		Replacement Jaw Gasket, for use with M-400 Helmets
M-444		Inner Collar, for use with all M-400 Series Outer Shrouds
M-445		Standard Outer Shroud
M-446		Premium Outer Shroud
M-447		Flame Resistant Outer Shroud
M-448		High Durability Outer Shroud
M-449		Leather Outer Shroud
M-919		Replacement Visor Frame Buttons
M-920	37320	Replacement Visor Frame Assembly: includes 2 visor frame buttons(Visor not included)
M-921	37321	Replacement Visor Gasket
M-925	37323	Standard Visor
M-927	37324	Premium Visor
M-935	37325	Standard Faceseal
M-936	37326	Comfort Faceseal
M-937		Flame Resistant Faceseal
M-953	37189	Headband Ratchet
M-957	37010	Forehead Comfort Pad/Sweat Pad
M-960		Replacement Visor Pivot Kit: includes 2 pivots, 2 springs, and 2 back plates
Accessories		
M-928	37452	Peel-Off Visor Covers, for M-927 Premium Visor
M-926	37322	Peel-Off Visor Covers, for M-925 Standard Visor
M-929		Shaded Peel-off Visor Cover
M-958	37012	Chin Strap
M-956	37327	Size Reducing Ratchet Comfort Pad
M-170	37318	Faceshield Head Inserts, for use with M-100 Faceshields
M-972	37331	Flame Resistant Headgear Cover
M-976	37332	Head Neck and Shoulder Cover, for use with M-100, M-200 and M-300 Products
M-985	37333	Headgear-Mounted Earmuff Assembly, for use with M-100, M-200 and M-300Products

Troubelshooting

Contact 3M Technical Service or visit the 3M PSD website to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience. See the *Contact Information* section of these *User Instructions*.

Warranty

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

Warranty time periods for specified parts:

- PAPR Blower Unit, excluding consumables: 2000 hours of use or 1 year from date of purchase, whichever occurs sooner.
- Batteries: 250 cycles or 1 year from date of purchase, whichever occurs sooner.
- Battery chargers, SAR Valves, SAR Panels, excluding consumables, and Respiratory Faceshields, Hard Hats, and Helmets, excluding consumables, 1 year from date of purchase.
- CO monitors, 2 years from date of purchase.

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

Avant-propos

Coordonnées

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

Aux États-Unis :	Au Canada :
Site Web : www.3M.com/Workersafety	Site Web : www.3M.com/CA/PPESafety
Service technique : 1-800-243-4630	Service technique : 1-800-267-4414

Description du système

Les pièces faciales Versaflo^{MC} 3M^{MC} de série M constituent une famille de respirateurs conçus pour aider à répondre aux besoins changeants des utilisateurs grâce à la conception modulaire et au caractère modifiable des principaux composants. Les pièces faciales à ajustement lâche des séries M-100, M-200 et M-300 et les masques de série M-400 sont conçus pour être utilisés avec certaines unités de tuyaux de respiration et de systèmes d'épuration d'air propulsé ou à adduction d'air 3M^{MC} pour former un système respiratoire. De plus, les pièces faciales 3M de série M satisfont aux exigences d'essais de certaines normes de protection pour les yeux et le visage et les pièces faciales de série M-300 et M-400 satisfont aux exigences d'essais de certaines normes industrielles en matière de protection de la tête. Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter la section *Homologations* des présentes *directives d'utilisation*.

Les écrans faciaux de série M-100 possèdent une visière rabattable dotée d'un large champ de vision, une coiffe à cliquet entièrement ajustable et une membrane d'étanchéité faciale en tissu. Un déflecteur d'air intégral permet à l'utilisateur de positionner le débit d'air afin d'assurer un port confortable. Utilisé avec les inserts de protection faciale M-170 en option, la pièce faciale de série M-100 offre une légère protection de la tête contre la poussière, les débris et les surpulvérisations ainsi qu'une protection minimale de la tête lors de contacts avec des objets stationnaires (c.-à-d. une protection contre les coups).

Les écrans faciaux pour protection respiratoire M-200 offrent des caractéristiques similaires aux écrans faciaux M-100, y compris un ensemble visière relevable dotée d'un large champ de vision et un déflecteur d'air intégral pour diriger le débit d'air à l'intérieur de la pièce faciale. Contrairement à la pièce faciale de série M-100, la pièce faciale de série M-200 est offerte avec une coque pour pièce faciale qui fournit une légère protection de la tête contre la poussière, les débris et les surpulvérisations ainsi qu'une protection minimale de la tête lors de contacts avec des objets stationnaires (c.-à-d. une protection contre les coups).

Les casques durs pour protection respiratoire de série M-300 possèdent des caractéristiques similaires aux écrans faciaux de séries M-100 et M-200, y compris un ensemble visière relevable dotée d'un large champ de vision et un déflecteur d'air intégral pour diriger le débit d'air à l'intérieur de la pièce faciale. Contrairement à la pièce faciale de série M-100, la pièce faciale de série M-300 est offerte avec une solide coque pour pièce faciale et, contrairement aux pièces faciales de série M-100 ou M-200 elle a été mise à l'essai pour répondre à certaines normes industrielles de protection de la tête.

Les masques de série M-400 sont conçus pour offrir le degré de protection respiratoire le plus élevé parmi toute la gamme des produits de série M. Le produit doté d'une coque offre une protection du cou et des épaules par l'entremise d'une conception polyvalente en deux pièces qui comprend une bavette interne et une cagoule extérieure pour protéger votre cou. La pièce faciale de série M-400 utilise la même coiffe ajustable pour la tête et coque pour pièce faciale que la pièce faciale de série M-300.

Les accessoires optionnels et une variété de membranes d'étanchéité faciales, de bavettes / cagoules et visières sont offerts pour la pièce faciale de série M, ce qui offre à l'utilisateur un choix de configurations convenant à des applications spécifiques.

AVERTISSEMENT

Les appareils de protection respiratoire 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 (LEMT). Il est essentiel de suivre toutes les directives d'utilisation et les réglementations gouvernementales portant sur l'utilisation de ce produit, ce qui comprend le port du système de protection respiratoire complet pendant tout le temps d'exposition afin que le produit puisse aider à protéger l'utilisateur. **Une mauvaise utilisation des appareils de protection respiratoire peut résulter en une surexposition de l'utilisateur aux contaminants et causer des problèmes de santé ou la mort.** Pour une utilisation correcte, consulter le superviseur, se reporter aux *Directives d'utilisation* du produit ou contacter le service technique de 3M.

Mises en garde énoncées dans les présentes *directives d'utilisation*

AVERTISSEMENT

1. Ce produit, lorsqu'il est utilisé en tant que composant d'un système de protection respiratoire approuvé, aide à protéger 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, consultez votre superviseur, lisez les *directives d'utilisation* ou contactez 3M, aux États-Unis, au 1 800 243-4630. Au Canada, communiquer avec le Service technique au 1 800 267-4414.
2. Ces produits satisfont aux exigences de certaines normes sur les lunettes de protection utilisées en milieu industriel et, avec quelques modèles, aux normes de protection de la tête en milieu industriel. Ils n'offrent pas une protection complète de la tête, des yeux et du visage contre les chocs graves et la pénétration et ne constituent pas un substitut aux bonnes pratiques de sécurité et aux contrôles d'ingénierie. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M.
3. En cas d'exposition à des dangers oculaires et faciaux, porter l'équipement de protection oculaire et/ou faciale additionnel adapté aux risques encourus. La norme ANSI Z87.1-2010, incorporée par renvoi dans la norme 29 CFR 1910.133 sur la protection des yeux et du visage, suggère de porter des lunettes de protection ou des lunettes à coque en combinaison avec des respirateurs à ajustement lâche lorsque la visière peut être soulevée de la position normale pendant l'utilisation. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
4. **Tout manquement à ces directives d'utilisation** peut réduire la capacité des pièces faciales de séries M-300 et M-400 à résister aux chocs et à la pénétration et **peut causer des blessures graves ou la mort** :
 - a. Utiliser uniquement les procédés et les agents de nettoyage décrits dans les présentes *directives d'utilisation* pour nettoyer la calotte.
 - b. Ne pas entreposer à la lumière directe du soleil.
 - c. Ne pas utiliser au-delà de la durée de vie maximale du produit.
 - d. Ne pas utiliser dans les environnements aux températures élevées et au-dessus de la température maximale recommandée.

5. La pièce faciale de série M-100, lorsqu'ajustée avec les insertions de tête de l'écran facial M-170 et la pièce faciale de série M-200, ne satisfait pas aux exigences d'essais de protection des casques durs de la norme ANSI Z89.1-2009. Lorsqu'une protection de la tête est requise par l'OSHA ou d'autres règlements de sécurité, des casques durs ou des masques, tels que ceux des séries M-300 et M-400, doivent être utilisés en remplacement de la pièce faciale de série M-100 ou M-200. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
6. **Tout manquement à ces directives peut réduire la capacité des visières de série M à résister aux impacts et à la pénétration et peut causer des blessures graves ou la mort :**
 - a. Utiliser uniquement les procédés et les agents de nettoyage décrits dans ces *directives d'utilisation* pour nettoyer la visière.
 - b. S'assurer que les boutons de la visière sont fermement fixés et alignés au cadre de la visière. Remplacer toute pièce usée ou endommagée.
7. **Tout manquement à ces directives peut réduire le rendement du respirateur, vous surexposer à des contaminants et peut entraîner des problèmes de santé ou la mort :**
 - a. Toujours assembler et porter adéquatement la bavette interne et la cagoule extérieure (série M-400).
 - b. S'assurer que le cadre de la visière est fermement accroché en position fermée. Remplacer les pièces usées ou endommagées (série M-400).
 - c. Les utilisateurs doivent être rasés de près aux endroits où la membrane d'étanchéité faciale entre en contact avec leur visage (séries M-100, M-200 et M-300).
 - d. La pièce faciale de série M constitue un composant d'un système de protection respiratoire approuvé. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec votre pièce faciale 3M^{MC} de série M, votre unité de souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé ou votre dispositif à adduction d'air afin de s'assurer que le système fonctionne correctement.
 - e. N'utilisez pas ce produit avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M tel que décrit dans les présentes *directives d'utilisation* ou sur l'étiquette d'homologation du NIOSH pour ce respirateur.
8. L'utilisation du dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules (M-976) n'augmente pas le facteur de protection caractéristique des pièces faciales de séries M-100, M-200 et M-300. Le dispositif M-976 est conçu pour aider à garder l'utilisateur et la pièce faciale propres et n'augmente pas le niveau de protection respiratoire offert. Une mauvaise utilisation peut vous surexposer aux contaminants et **causer des problèmes de santé ou la mort.**
9. Ne pas utiliser le matériau de protection pour la tête, le cou et les épaules (M-976) ou des membranes d'étanchéité faciales et des cagoules qui ne sont pas ignifuges en présence de chaleur élevée, d'étincelles ou de flammes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.**
10. Ne pas utiliser le protège-lentille amovible teinté (M-929) pour le soudage. Le protège-lentille amovible teinté (M-929) ne protégera pas les yeux du soudeur contre le niveau nocif de lumière visible, de rayonnement ultraviolet (UV) et de radiation infrarouge résultant des procédés de soudage au gaz et à l'arc. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures oculaires et une perte de la vision permanentes.** Pour le soudage, utiliser un masque pour soudeurs qui répond aux exigences de la norme ANSI Z87.1 avec une lentille filtrante appropriée à votre procédé de soudage spécifique.
11. Utiliser uniquement les protège-lentilles amovibles teintés (M-929) avec les pièces faciales Versaflo^{MC} 3M^{MC} de série M. Ne pas utiliser sur aucune autre pièce faciale, y compris les écrans faciaux et les lunettes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures oculaires et une perte de la vision permanentes.**
12. **LISEZ L'INTÉGRALITÉ DES DIRECTIVES D'UTILISATION DE TOUS LES COMPOSANTS AVANT L'UTILISATION.** Lorsqu'il est correctement assemblé conformément aux directives d'utilisation applicables, l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M aide à fournir une protection LIMITÉE de la tête et du visage contre les risques d'arc électrique, tels que la chaleur radiante, les débris volants et les rayons UV. Pour la protection contre les arcs électriques sur tout le corps, un équipement de protection individuelle (EPI) supplémentaire sera requis. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.** Pour obtenir des renseignements sur l'utilisation adéquate, consultez un superviseur et toutes les directives d'utilisation pertinentes, ou communiquez le service technique de 3M des États-Unis en composant le 1 800 243-4630 ou du Canada en composant le 1 800 267-4414.
13. Seuls les composants répertoriés dans le cadre de l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M ont été testés conformément aux normes de sécurité applicables dans le cadre d'un ensemble résistant aux arcs électriques ASTM F2178. Les autres composants ne doivent pas être utilisés pour les expositions aux arcs électriques. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.**

14. **Suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions.** Le non-respect de ces instructions peut réduire la capacité de l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M à respecter les normes en matière de résistance aux arcs électrique de l'ensemble, ce qui **peut entraîner des blessures graves ou même la mort**. Conservez ces instructions pour toute référence ultérieure.
- Lorsque vous utilisez l'ensemble pour vous protéger contre les arcs électriques, n'utilisez pas de pièces autres que celles répertoriées dans la liste des composants de l'ensemble résistant aux arcs.
 - Les composants répertoriés dans le cadre de l'ensemble résistant aux arcs électriques ont été testés conformément aux normes de sécurité applicables dans le cadre de d'un ensemble résistant aux arcs électriques ASTM F2178. Cependant, cet ensemble ne respecte PAS les exigences de la norme NFPA 70E et ne doit pas être utilisé là où elle est requise.
 - L'ensemble résistant aux arcs électriques 3M série M ne doit pas être porté en cas d'exposition à une énergie incidente supérieure à 8 cal/cm².
 - Cet ensemble ne doit pas être utilisé à la place d'écrans de protections ou d'autres mesures d'ingénierie.
 - N'utilisez cet ensemble que pour les tâches déterminées, qui sont indiquées par les marques standard et nominales trouvées sur les produits, le cas échéant.
 - L'employeur doit toujours déterminer si l'ensemble et la résistance aux arcs électriques conviennent à l'utilisation selon l'évaluation des dangers sur le lieu de travail et les normes applicables.
 - Assurez-vous que les composants sont correctement assemblés, bien ajustés et ne se délogent pas facilement.
 - Portez toujours des lunettes de protection appropriées sous les écrans faciaux.
 - Pour la protection contre les arcs électriques sur tout le corps, un équipement de protection individuelle (EPI) supplémentaire est requis conformément aux normes applicables.
 - Remplacez toujours l'ensemble après un événement de résistance à un arc électrique.
 - Ce produit est réservé à une utilisation en milieu de travail.
15. Le choix d'un équipement de protection individuelle adéquat est déterminé par une évaluation des risques réalisée par l'utilisateur. Pour la sécurité des personnes, tous les travaux sur les installations électriques doivent être effectués en priorité avec l'électricité coupée et verrouillée. Si travailler avec des composants électriques sous tension est inévitable, les utilisateurs doivent effectuer une évaluation des risques pour déterminer les mesures de protection appropriées et si l'ensemble résistant aux arcs électriques de la série M est acceptable. Utiliser d'autres équipements de protection isolants en fonction des risques encourus.

Limites d'utilisation

1. Ne pas porter cet appareil de protection respiratoire en présence des conditions ci-dessous :
 - a. Atmosphères déficientes en oxygène.
 - b. Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
 - c. Les concentrations de contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
 - d. Les concentrations de contaminants qui dépassent la concentration maximale d'utilisation, telle que déterminée en utilisant le facteur de protection caractéristique du système de protection respiratoire ou le facteur de protection caractéristique exigé par les normes spécifiques du gouvernement, selon la valeur la moins élevée. Consultez la section *FPA* de ces *directives d'utilisation*.

Programme de gestion du respirateur

L'utilisation professionnelle des respirateurs doit être conforme avec les normes de santé et de sécurité applicables. Selon la loi, les employeurs américains doivent établir un programme de protection respiratoire écrit qui satisfait aux exigences de la norme de protection respiratoire 29 CFR 1910.134 de l'OSHA et toute norme de l'OSHA applicable à une substance spécifique. Pour tout renseignement supplémentaire sur cette norme, communiquer avec l'OSHA à l'adresse www.OSHA.gov. Au Canada, se conformer à la norme CSA Z94.4 et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. Les principales sections de la norme 1910.134 sont énumérées ici aux fins de référence. Consulter un hygiéniste industriel ou appeler le Service technique de 3M pour toute question concernant l'application de ces produits aux exigences de votre travail.

Table 2: Sections principales de la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA

Partie	Description
A	Pratique admissible
B	Définitions
C	Programme de protection respiratoire
D	Sélection des respirateurs
E	Évaluation médicale
F	Essais d'ajustement
G	Utilisation des respirateurs
H	Entretien et entretien des respirateurs
I	Qualité de l'air respirable et utilisation
J	Identification des cartouches, des filtres et des boîtiers filtrants
K	Formation et informations
G	Évaluation du programme
M	Tenue des dossiers

NIOSH – Homologation, mises en garde et limites

Ces produits constituent un composant d'un système de protection respiratoire approuvé par le NIOSH. Consulter les *directives d'utilisation* et/ou l'étiquette d'homologation du NIOSH fournies avec le système à adduction d'air ou le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air 3M^{MC} utilisé pour connaître les configurations homologuées ainsi que les avertissements et les restrictions applicables du NIOSH.

Homologations supplémentaires

AVERTISSEMENT

1. Ces produits satisfont aux exigences de certaines normes sur les lunettes de protection utilisées en milieu industriel et, avec quelques modèles, aux normes de protection de la tête en milieu industriel. Ils n'offrent pas une protection complète de la tête, des yeux et du visage contre les chocs graves et la pénétration et ne constituent pas un substitut aux bonnes pratiques de sécurité et aux contrôles d'ingénierie. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M.
2. En cas d'exposition à des dangers oculaires et faciaux, porter l'équipement de protection oculaire et/ou faciale additionnel adapté aux risques encourus. La norme ANSI Z87.1-2010, incorporée par renvoi dans la norme 29 CFR 1910.133 sur la protection des yeux et du visage, suggère de porter des lunettes de protection ou des lunettes à coque en combinaison avec des respirateurs à ajustement lâche lorsque la visière peut être soulevée de la position normale pendant l'utilisation. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves.**

Lorsqu'ils sont assemblés conformément à ces *directives d'utilisation*, les ensembles de pièce faciale 3M^{MC} des séries M-100, M-200, M-300 et M-400 satisfont aux exigences de la norme ANSI Z87.1-2010 pour les dispositifs de protection des yeux et du visage. De plus, les ensembles de pièce faciale des séries M-300 et M-400 satisfont aux exigences de la norme ANSI Z89.1-2009 (Type I, Classe G) sur la protection de la tête en milieu industriel.

L'usage professionnel de ces produits pour la protection des yeux et du visage et / ou de la tête doit être effectué conformément aux normes de santé et sécurité applicables. Aux États-Unis, les employés doivent satisfaire aux exigences de la norme de l'OSHA sur l'équipement de protection individuelle (29 CFR 1910.132) et, selon le cas, la norme sur les yeux et le visage (29 CFR 1910.133) et la norme sur la protection de la tête (29 CFR 1910.135). Au Canada, consulter les normes applicables pour votre juridiction.

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. Le produit doit être inspecté avant chaque utilisation conformément aux procédures décrites dans la section « *Inspection* » des présentes *directives d'utilisation*.

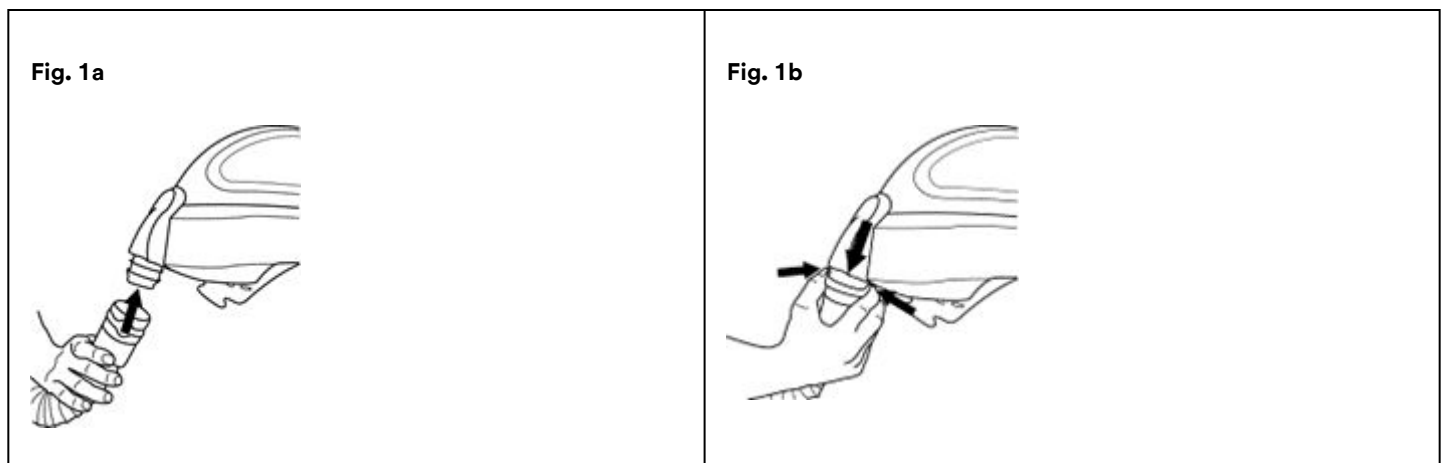
Montage

Pièce faciale de série M

Les produits M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307, M-405 et M-407 de série M sont offerts déjà assemblés. Avant d'utiliser ce produit, s'assurer d'enlever tous les revêtements ou pellicules de protection qui ont été placés sur la visière pour la protéger pendant la fabrication ou l'expédition. Pour les pièces faciales M-101, M-301 ou M-401, installer une visière et une membrane d'étanchéité faciale (M-101/301) ou une bavette interne et une cagoule extérieure (M-401) avant l'utilisation en suivant les méthodes décrites dans la section *Pièces de rechange et accessoires des présentes directives d'utilisation*.

Connexion et déconnexion des tuyaux de respiration

- Connecter les tuyaux de respiration approuvés en poussant l'extrémité du raccord à détachement rapide (c.-à-d. l'extrémité avec une pince de Mohr bleue) dans l'admission d'air de la pièce faciale (Fig. 1a). Le tuyau de respiration émettra un bruit de clic lorsqu'il sera fixé. S'assurer que le tuyau de respiration est bien fixé à la pièce faciale en tirant sur la connexion. S'il n'est pas connecté adéquatement, le détacher et le connecter à nouveau.
- Pour déconnecter le tuyau de respiration, comprimer les onglets situés à l'extrémité du raccord à détachement rapide pour le libérer et tirer pour l'enlever (Fig. 1b).



Composants des respirateurs d'épuration d'air propulsé et à adduction d'air

Lire et suivre toutes les directives de montage qui figurent dans les *directives d'utilisation* fournies avec le respirateur d'épuration d'air propulsé ou le respirateur à adduction d'air 3M^{MC} utilisé.

Mise en place et ajustement

AVERTISSEMENT

Tout manquement à ces directives peut réduire le rendement du respirateur, vous surexposer à des contaminants et peut entraîner des problèmes de santé ou la mort :

1. Les utilisateurs doivent être rasés de près aux endroits où la membrane d'étanchéité faciale entre en contact avec leur visage (séries M-100, M-200 et M-300).
2. Toujours assembler et porter adéquatement la bavette interne et la cagoule extérieure (série M-400).
3. S'assurer que le cadre de la visière est fermement accroché en position fermée. Remplacer les pièces usées ou endommagées au besoin (série M-400).

4. La pièce faciale de série M constitue un composant d'un système de protection respiratoire approuvé. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec votre pièce faciale 3M de série M, votre unité de souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé ou votre dispositif à adduction d'air afin de s'assurer que le système fonctionne correctement.
5. N'utilisez pas ce produit avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M tel que décrit dans les présentes *directives d'utilisation* ou sur l'étiquette d'homologation du NIOSH pour ce respirateur.

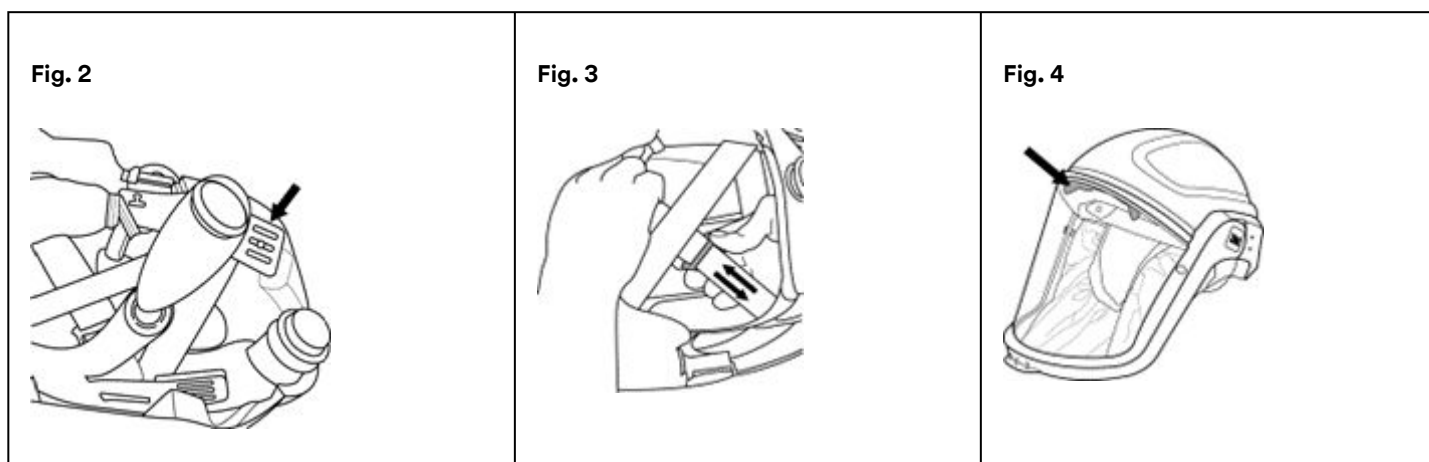
Les directives suivantes couvrent la mise en place et l'ajustement de votre pièce faciale 3M. Suivre les *directives d'utilisation* fournies avec le respirateur d'épuration d'air propulsé ou le respirateur à adduction d'air 3M^{MC} utilisé pour assembler et mettre en place correctement sa cagoule ou sa pièce faciale et l'ajuster convenablement à la source d'alimentation d'air employée. Effectuer toutes les vérifications de rendement nécessaires telles que décrites dans ces *directives d'utilisation* et vérifier que le débit d'air est adéquat avant de procéder à la mise en place de votre pièce faciale et d'entrer dans un environnement contaminant.

REMARQUE : Vous pouvez demander à un collègue de vous aider afin de vous assurer que la mise en place est adéquate.

1. Connecter un tuyau de respiration approprié à la pièce faciale. Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter la section *Raccordement et débranchement des tuyaux de respiration*.
2. Lorsque la visière (lentille) est élevée, placer la pièce faciale sur votre tête.
3. Tourner le bouton à cliquet situé à l'arrière de la coiffe dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la coiffe soit serrée, mais confortable. Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour desserrer, au besoin. La coiffe est conçue des tours de tête de 51 à 64 cm (dimension des casques durs aux É.-U. de 6 3/8 à 8). Un coussinet confort de réduction de taille (M-956) optionnel est offert pour fournir plus de confort. Le coussinet confort peut également être utilisé pour améliorer l'ajustement et la stabilité des plus petits tours de têtes. Consultez la section *Pièces de rechange et accessoires* des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir de plus amples renseignements.
4. Si le poids sur votre tête ou l'équilibre de la pièce faciale n'est pas confortable, enlever la pièce faciale, la tourner à l'envers et ajuster la coiffe.
 - a. le bandeau de la coiffe peut être ajusté à quatre endroits. Il y a deux endroits d'ajustement à l'avant de la pièce faciale et deux à l'arrière. Pour changer la position du bandeau, tirer le trou d'ajustement de la hauteur à l'extérieur de l'ancrage et utiliser un autre trou de l'échelle (Fig. 2). Chaque emplacement peut être ajusté de façon indépendante pour fournir un ajustement personnalisé.
 - M-100 et M-200 : Lorsque la pièce faciale est à l'envers, le fait de déplacer l'échelle vers le haut **abaissera** la position du bandeau. Déplacer l'échelle vers le bas permettra de le déplacer vers le **haut**.
 - M-300 et M-400 : Lorsque la pièce faciale est à l'envers, le fait de déplacer l'échelle vers le haut permettra de déplacer le bandeau vers le **haut**. Déplacer l'échelle vers le bas permettra de l'**abaisser**.
 - b. **Pièces faciales de série M-100 et M-200 seulement :** Les courroies en tissus de la coiffe M-150 peuvent être ajustées en glissant le verrou pour courroies bleu situé sur la courroie centrale (Fig. 3). Le fait de glisser la boucle vers l'arrière de la pièce faciale permet de serrer les courroies et d'élever la hauteur de la pièce faciale sur la tête. Le fait de glisser la boucle vers l'avant de la pièce faciale permet de desserrer les courroies et de baisser la hauteur de la pièce faciale sur la tête.
5. Abaisser la visière à la position basse.
 - a. **M-100, M-200 et M-300 :** Baisser la boucle située sur la membrane d'étanchéité faciale. S'assurer que la visière est complètement abaissée et qu'elle couvre votre visage. La pièce faciale doit être de niveau sur la tête et la membrane d'étanchéité faciale doit légèrement serrer le visage. Si vous utilisez un ensemble de protecteurs d'oreilles M-985 ou un dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules M-976, s'assurer qu'il n'interfère pas avec la membrane d'étanchéité faciale. Le pourtour élastique de la membrane d'étanchéité faciale doit entrer en contact avec la peau sous le menton et autour de la mâchoire.
 - b. **M-400 :** S'assurer que la visière est complètement fermée (complètement verrouillée) dans la position abaissée. Vous devriez entendre un bruit de clic lorsqu'elle est complètement fermée. Serrer le cordon ajustable qui se trouve sur la bavette interne jusqu'à ce qu'il y ait un espace vide permettant l'accès de seulement deux doigts entre votre peau et la bavette interne. Laisser la cagoule extérieure tomber sur les épaules.
6. Au besoin, ajuster le débit d'air à l'intérieur de la pièce faciale pour assurer le confort d'utilisation. Pour l'ajuster, soulever la visière à la position haute (ouverte). Localiser le déflecteur d'air bleu situé à l'avant de la pièce faciale et le tourner. La Fig. 4 montre l'endroit où se trouve le déflecteur d'air. Il y a deux positions. Ajuster en position complètement ouverte pour un plus grand débit d'air sur le visage ou en position partiellement fermée pour rediriger une partie de l'air vers la visière. Après avoir ajusté le déflecteur d'air, abaisser à nouveau la visière dans la position basse.

REMARQUE : Ne pas ajuster le déflecteur d'air lorsque vous êtes dans une zone contaminée.

7. Effectuez tous les contrôles de performance finaux requis conformément aux *directives d'utilisation* de votre unité d'épuration d'air propulsé ou à adduction d'air avant d'entrer dans une zone contaminée.



Entrer dans une zone contaminée et en sortir

AVERTISSEMENT

1. Ces produits satisfont aux exigences de certaines normes sur les lunettes de protection utilisées en milieu industriel et, avec quelques modèles, aux normes de protection de la tête en milieu industriel. Ils n'offrent pas une protection complète de la tête, des yeux et du visage contre les chocs graves et la pénétration et ne constituent pas un substitut aux bonnes pratiques de sécurité et aux contrôles d'ingénierie. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M.
2. En cas d'exposition à des dangers oculaires et faciaux, porter l'équipement de protection oculaire et/ou faciale additionnel adapté aux risques encourus. La norme ANSI Z87.1-2010, incorporée par renvoi dans la norme 29 CFR 1910.133 sur la protection des yeux et du visage, suggère de porter des lunettes de protection ou des lunettes à coque en combinaison avec des respirateurs à ajustement lâche lorsque la visière peut être soulevée de la position normale pendant l'utilisation. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves.**
3. **Tout manquement à ces directives** peut réduire le rendement du respirateur, vous surexposer à des contaminants et **peut entraîner des problèmes de santé ou la mort.**
 - a. La pièce faciale de série M constitue un composant d'un système de protection respiratoire approuvé. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec votre pièce faciale 3M^{MC} de série M, votre unité de souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé ou votre dispositif à adduction d'air afin de s'assurer que le système fonctionne correctement.
4. Ne pas utiliser le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules ou des membranes d'étanchéité faciales et des bavettes / cagoules qui ne résistent pas aux flammes en présence de grande chaleur, d'étincelles ou de flammes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
5. **Tout manquement à ces directives d'utilisation** peut réduire la capacité des pièces faciales de séries M-300 et M-400 à résister aux chocs et à la pénétration et **peut causer des blessures graves ou la mort :**
 - a. Ne pas utiliser dans les environnements aux températures élevées et au-dessus de la température maximale recommandée.

Mettre l'appareil de protection respiratoire en marche et pénétrer dans la zone contaminée en respirant normalement. Gardez le tuyau d'alimentation en air ou l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé à l'écart de l'équipement, des véhicules et d'autres dangers physiques et chimiques.

1. Les contaminants en suspension dans l'air jugés dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou être visibles à l'œil nu.
2. **Ne pas porter** cet appareil de protection respiratoire en présence des conditions ci-dessous :
 - a. Atmosphères déficientes en oxygène.
 - b. Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
 - c. Les concentrations de contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
 - d. Les concentrations de contaminants dépassent la concentration maximale d'utilisation (CMU) déterminée à l'aide du facteur de protection attribué (FPA) pour le système de respirateur spécifique ou du FPA prescrit par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la plus faible.

3. Quitter la zone contaminée *avant* d'atteindre l'intérieur ou d'enlever la pièce faciale. Ne pas retirer le respirateur ou mettre votre main à l'intérieur de la pièce faciale dans un endroit où l'air est contaminé. Ne pas ajuster le déflecteur d'air lorsque vous vous trouvez dans une zone contaminée.
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. La respiration devient difficile.
 - d. Vous éprouvez des étourdissements ou des problèmes de vision.
 - e. Vous décelez un goût ou une odeur de contaminants.
 - f. vous ressentez une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
 - g. On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.

Consulter les sections *inspection et entretien* de ces *directives d'utilisation* pour savoir comment entretenir correctement votre pièce faciale de série M.

Inspection et entretien

AVERTISSEMENT

1. **Tout manquement à ces directives** peut réduire le rendement du respirateur, vous surexposer à des contaminants et **peut entraîner des problèmes de santé ou la mort.**
 - a. N'utilisez pas ce produit avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M tel que décrit dans les présentes *directives d'utilisation* ou sur l'étiquette d'homologation du NIOSH pour ce respirateur.
2. **Tout manquement à ces directives d'utilisation** peut réduire la capacité des pièces faciales de séries M-300 et M-400 à résister aux chocs et à la pénétration et **peut causer des blessures graves ou la mort :**
 - a. Ne pas utiliser au-delà de la durée de vie maximale du produit.

Avant et après chaque utilisation, inspecter la pièce faciale au complet pour y déceler des signes de dommages ou d'usure, y compris des bosses, des déchirures, des fissures, des changements de couleur, un blanchissement, une décoloration, un effritement et une pénétration. Inspecter attentivement tous les composants de la pièce faciale y compris les suivants :

- **Visière et cadre de la visière :** Vérifier s'il y a des éraflures ou d'autres défauts pouvant réduire la visibilité à travers la visière. Vérifier si la visière est déformée ou craquée. Une visière déformée peut être difficile à ajuster à l'intérieur de la pièce faciale et, sur le produit M-400, peut ne pas être bien scellée au niveau de la mâchoire. S'assurer que la visière reste fermement dans la position élevée (ouverte) ou abaissée (fermée). S'assurer que les boutons de la visière sont présents, fermement fixés et au même niveau que le cadre de la visière. Examiner le joint de la visière pour déceler la présence d'accrocs ou d'autres dommages. Le joint doit être souple, mais non cassant.
- **Coiffe de tête :** Vérifier la présence de fissures, de déchirure, de décoloration ou d'autres dommages. S'assurer que le rochet de la coiffe de tête fonctionne adéquatement. Vérifier les courroies en tissu pour déceler la présence de déchirures, d'accrocs, d'effilochages ou de décoloration. Vérifier la présence d'usure sur les coutures. S'assurer que les courroies sont bien fixées.
- **Membrane d'étanchéité faciale ou bavette interne et cagoule extérieure :** Vérifier la présence d'accrocs, de trous, d'élastiques étirés, d'espaces dans les joints, de dommages aux coutures ou d'autres dommages. Examiner le joint pour déceler la présence d'accrocs ou d'autres dommages. Le joint doit être souple, mais non cassant. S'assurer que la membrane d'étanchéité faciale ou la bavette interne et la cagoule extérieure sont proprement fixées. Vérifier la fermeture éclair de la bavette interne et s'assurer qu'elle est complètement fixée à la cagoule extérieure.
- **Coque de la pièce faciale :** Vérifier la présence de dommages visibles, y compris des bosses, des fissures, un changement de couleur, un effritement et une décoloration. Toutes les pièces faciales des séries M-300 et M-400 ayant subi des impacts doivent être retirées de la circulation et remplacées, même si les dommages ne sont pas apparents.
- **Membranes d'étanchéité du front :** S'assurer qu'elles sont fixées de manière adéquate et sécuritaire et qu'elles sont exemptes de dommages.
- **Tuyau de respiration :** S'assurer qu'il est exempt de déchirures, de trous ou de craquelures. Plier le tuyau pour s'assurer de sa souplesse. S'assurer que le joint qui se trouve dans le raccord à détachement rapide est présent et qu'il n'est pas endommagé. Inspecter le joint d'étanchéité qui se trouve à l'extrémité de la baïonnette du tuyau de respiration (c.-à-d. l'extrémité qui se connecte à la source d'air) pour vérifier la présence de signes de dommage. Le tuyau de respiration doit être ajusté fermement dans la connexion de la source d'air.
- **Ensemble souffleur de respirateur d'épuration d'air propulsé :** Inspecter, conformément aux *directives d'utilisation* spécifiques à votre source d'air.

Inspecter le code de date sur les visières, les coques et les autres composants en plastique et s'assurer que les pièces n'ont pas dépassé leur durée utile. Consulter la section *durée utile prévue* de ces *directives d'utilisation* pour obtenir de plus amples renseignements.

Si vous découvrez des signes d'usure ou de dommage, mettre la pièce faciale hors service et la remplacer au besoin. Tout manquement à cette directive peut affecter le rendement du respirateur et réduire le degré de protection offert.

Pièces de rechange et accessoires

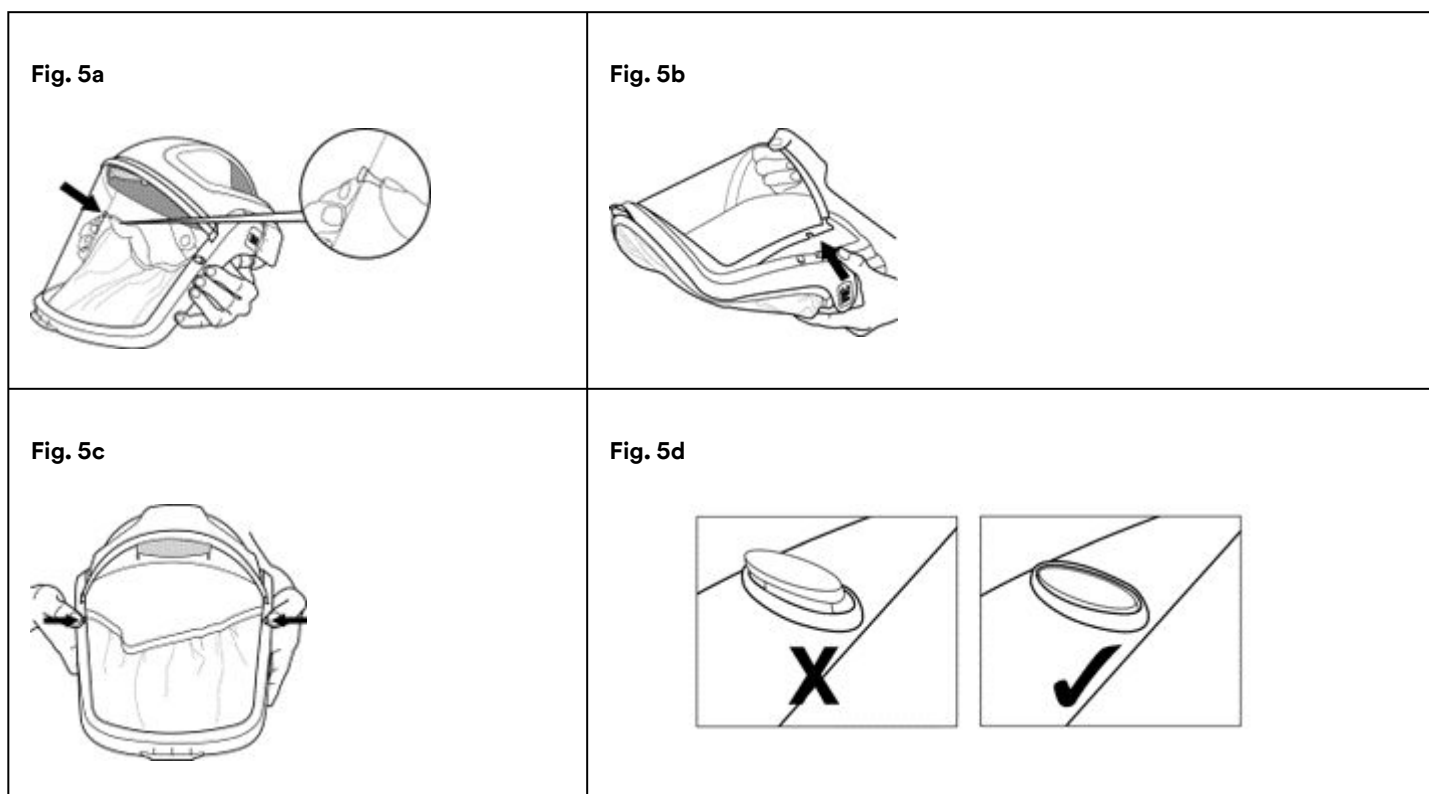
Pièces de rechange

AVERTISSEMENT

1. **Tout manquement à ces directives** peut réduire la capacité des visières de série M à résister aux impacts et à la pénétration et **peut causer des blessures graves ou la mort** :
 - a. S'assurer que les boutons de la visière sont fermement fixés et alignés au cadre de la visière. Remplacer les pièces endommagées ou usées au besoin.
2. **Tout manquement à ces directives** peut réduire le rendement du respirateur, vous surexposer à des contaminants et **peut entraîner des problèmes de santé ou la mort**.
 - a. Toujours assembler et porter adéquatement la bavette interne et la cagoule extérieure (série M-400).
 - b. N'utilisez pas ce produit avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M tel que décrit dans les présentes *directives d'utilisation* ou sur l'étiquette d'homologation du NIOSH pour ce respirateur.
3. Ne pas utiliser le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules ou des membranes d'étanchéité faciales et des bavettes / cagoules qui ne résistent pas aux flammes en présence de grande chaleur, d'étincelles ou de flammes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.**

Visières M-925 et M-927

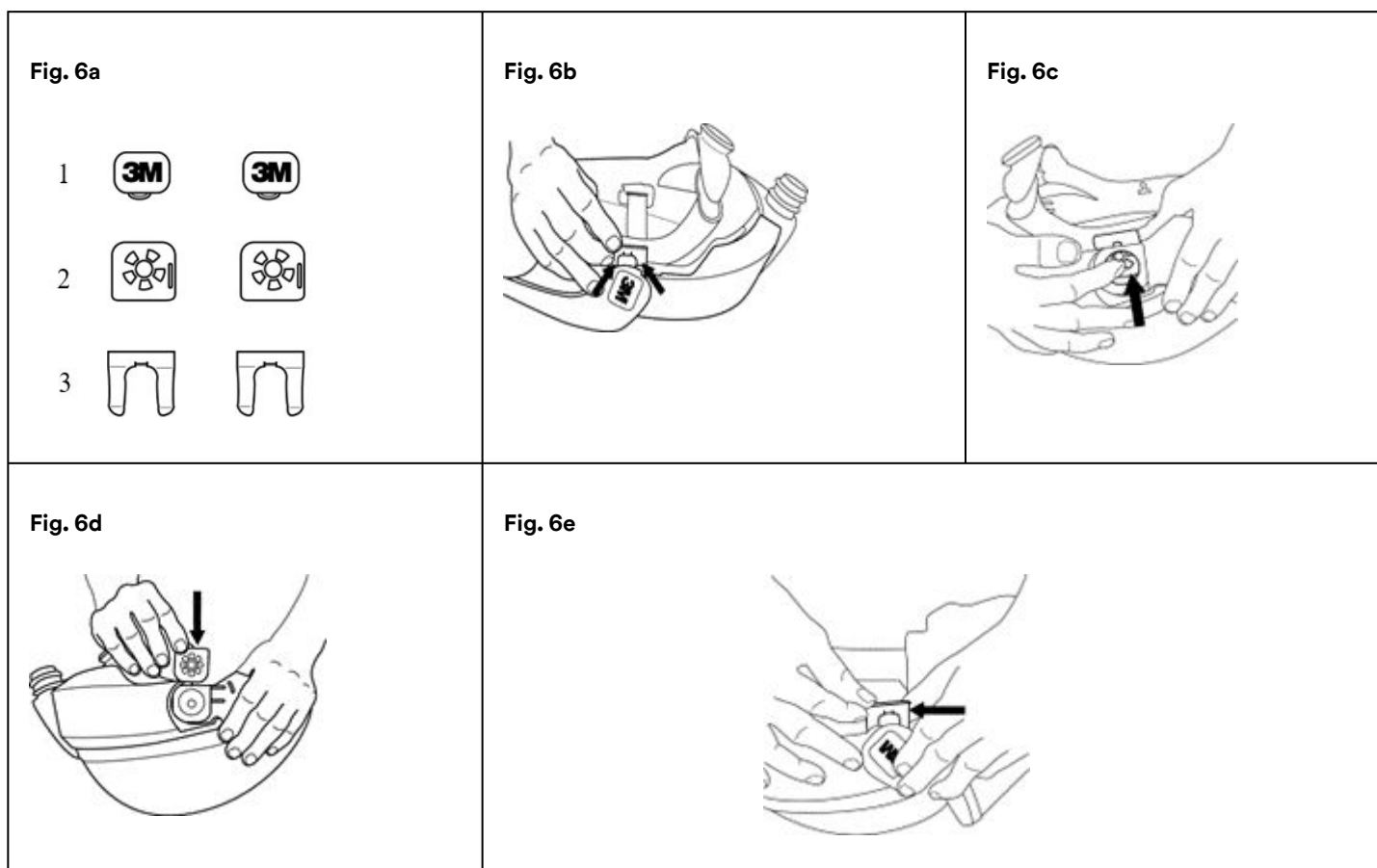
- Avec le cadre de la visière en position abaissée (M-100, M-200 et M-300), relâcher les boutons du cadre de la visière en poussant les boutons vers l'extérieur de l'intérieur du cadre de la visière, un clic (Fig. 5a). Déplacer le cadre de la visière à la position élevée (ouverte) et tirer sur la visière pour l'enlever du cadre (Fig. 5b). Si vous utilisez le modèle M-400, il peut être plus facile de relâcher les boutons et d'enlever la visière si le cadre de la visière se trouve en position élevée (ouverte).
- Avec la visière est en position élevée (ouverte), installer une nouvelle visière en insérant la visière dans la rainure du cadre et aligner les encoches qui se trouvent dans la visière avec les boutons du cadre de la visière. S'assurer que la visière est bien en place dans la rainure (Fig. 5b).
- Pousser les boutons du cadre de la visière à la position fermée pour verrouiller la visière en place. Les boutons devraient émettre un bruit de clic lorsqu'ils sont bien en place dans le cadre (Fig. 5c). S'assurer que les boutons de la visière sont bien fixés et au **même niveau** que le cadre de la visière (Fig. 5d). Si les boutons ne sont pas au même niveau que le cadre, retirer et insérer à nouveau.
- S'assurer que le joint d'étanchéité de la visière est bien en place, dans la rainure de la section supérieure de la visière (consulter le paragraphe portant sur la visière *M-921* de la présente section).



Cadre de la visière M-920 et trousse de pivot de rechange pour visière M-960

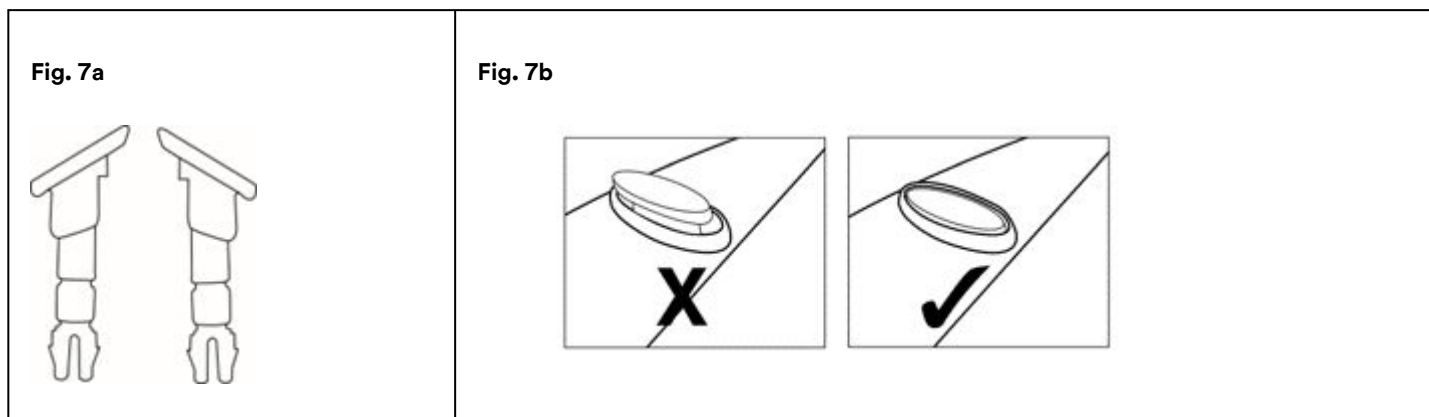
REMARQUE : pour les utilisateurs des pièces faciales des séries M-100, M-200 et M-300 : Tout d'abord, il faut détacher la membrane d'étanchéité faciale du bandeau de la coiffe. Attacher la membrane d'étanchéité faciale de nouveau avant d'utiliser le produit. Voir les *membranes d'étanchéité faciale M-935, M-936 et M-937* dans cette section pour obtenir de plus amples renseignements.

- La Fig. 6a montre la trousse de pivot. De haut en bas, la pièce portant le logo « 3M » est le goujon (1), la pièce suivante est la plaque arrière (2) et la pièce inférieure sur la figure 6a est la « pince à ressort métallique » (3).
- Avec la pièce faciale à l'envers et le cadre de la visière dans la position élevée (ouverte), abaisser les pinces à ressort en métal (vers l'intérieur de la pièce faciale) jusqu'à ce qu'elles touchent la plaque arrière. Les extraire pour les retirer. Procéder en douceur à l'aide d'un outil au besoin (p. ex., un tournevis à lame plate). Retirer le cadre de la pièce faciale de série M (Fig. 6b).
 - Si vous remplacez le cadre ou la trousse de pivot, retirer le support doté du logo 3M rouge du cadre de la visière en plaçant le cadre sur le bord d'une table, appuyé sur le support (c.-à-d. que le logo 3M se trouve face à vous), et appuyer fermement sur le cadre de la visière avec la base de la main.
 - Si vous remplacez la trousse pivot, repousser légèrement la plaque arrière à l'extérieur de la coque (vers l'extérieur de la pièce faciale) et la faire glisser à l'extérieur du trou qui se trouve sur la coque de la pièce faciale pour la retirer. Procéder en douceur à l'aide d'un outil au besoin (p. ex., un tournevis à lame plate) (Fig. 6c).
- Pour installer à nouveau le cadre de la visière et le trousse pivot, insérer le support 3M à l'intérieur du cadre de la visière. S'assurer que le logo 3M est positionné de façon à ce qu'il soit à l'endroit lorsque vous portez le produit et non pas à l'envers.
- Insérer la plaque arrière dans la coque de la pièce faciale. Lors de l'installation, le motif de moulin à vent doit être placé vers l'extérieur et l'inscription M-960 doit être située au bas de la plaque. Installer le bord arrondi en premier et le faire glisser complètement dans le trou (Fig. 6d). Abaisser délicatement la plaque pour s'assurer qu'elle soit au même niveau que le trou inférieur.
- Aligner le cadre de la visière au-dessus des trous de fixation et faire glisser le ressort pour le mettre en place. Avec le support et la plaque arrière engagés, le cadre de la visière devrait se trouver dans la position complètement ouverte ou complètement fermée avant que le ressort ne soit installé (Fig. 6e).
- S'assurer que le cadre de la visière et la trousse de pivot sont bien installés en levant et en baissant la visière à plusieurs reprises. S'assurer que la visière reste fermement dans la position élevée (ouverte) ou abaissée (fermée).



Boutons du cadre de la visière M-919

Les boutons du cadre de la visière sont conçus pour rester en place dans le cadre de la visière jusqu'à ce qu'ils soient brisés, usés ou endommagés. Pour remplacer les boutons brisés ou usés, placer le cadre de la visière en position élevée (ouverte). Retirer la visière du cadre, tel que décrit dans la section précédente. Retirer les boutons usés ou brisés. Procéder en douceur à l'aide d'un outil au besoin (p. ex., des pinces) pour faciliter le retrait. Installer les nouveaux boutons un à la fois, en s'assurant qu'ils sont bien alignés de chacun des côtés du cadre. La Fig. 7a montre de quelle façon les boutons devraient être positionnés (c.-à-d. que les parties supérieures plates inclinées sont pointées l'une vers l'autre et non pas vers l'extérieur du cadre). Installer à nouveau la visière et s'assurer que les boutons de la visière sont bien fixés et **au même niveau** que le cadre de la visière (Fig. 7b). Si les boutons ne sont pas au même niveau que le cadre, vérifier pour s'assurer qu'ils sont installés correctement. Remplacer au besoin.



Joint de remplacement de la visière M-921

Pour retirer le joint d'étanchéité (fig. 8), relever le cadre de la visière, puis saisir le joint d'étanchéité noir et le retirer lentement en petites sections et en ligne droite. Pour installer un nouveau joint, aligner l'extrémité avec le bord de la rainure qui se trouve dans la

partie supérieure de la visière. Pousser le joint fermement dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure.

REMARQUE : Lorsqu'il est bien installé, le joint de la visière devrait être en contact avec la coque de la pièce faciale. Si ce n'est pas le cas, le retirer et l'installer à nouveau.

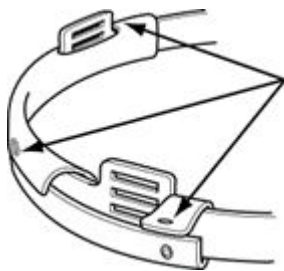
Fig. 8



Coussinet confort / contre la sueur pour le front M-957

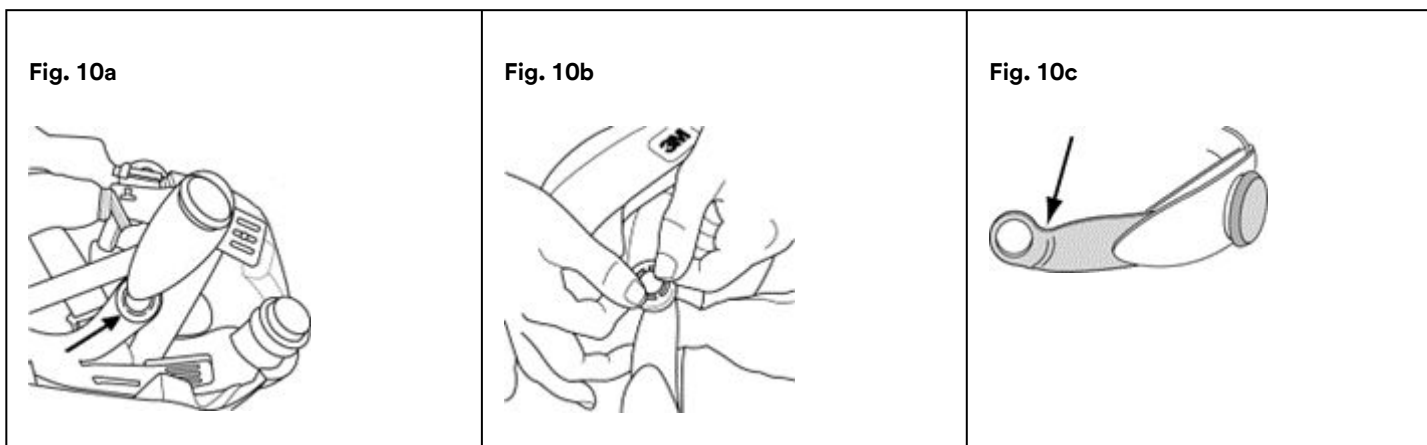
Pour remplacer le coussinet confort, détacher le coussinet et le retirer du front. Placer le nouveau coussinet confort autour du bandeau aux endroits qui entrent en contact avec votre front et le fixer en fermant les trois boutons-pression (Fig. 9).

Fig. 9



Rochet M-953

Pour retirer le rochet, localiser les points de fixation du rochet sur la coiffe (Fig. 10a). Retirer en appuyant sur chacune des quatre sections circulaires pour libérer le rochet des points de fixation, tel qu'illustré (Fig. 10b). Pour installer le rochet, commencer en tournant le bouton dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et en allant aussi loin qu'il peut aller. Tenir le rochet de façon à ce que les trous de fixation soient courbés dans la position élevée (Fig. 10c). Fermer les points de fixation de chaque côté sur la coiffe.



Coiffe de tête M-150 (séries M-100 et M-200)

Pour remplacer la coiffe de tête :

- Détacher la membrane d'étanchéité faciale et le bouton d'étanchéité du front du bandeau de la coiffe. Voir les membranes d'étanchéité faciale *M-935, M-936 et M-937* et le bouton d'étanchéité du front *M-154* dans cette section pour obtenir de plus amples renseignements.
- Libérer la coiffe de la pièce faciale en tirant le trou d'ajustement de la hauteur à l'extérieur de l'ancrage à chacun des quatre points de fixation. La Fig. 11 indique l'un des trous de fixation. Il y en a 2 à l'avant et 2 à l'arrière.
- Installer la nouvelle coiffe en encliquetant chacun des quatre trous d'ajustement de la hauteur dans chacun des quatre encrages qui se trouvent sur la coque de la pièce faciale. **REMARQUE :** Consulter la section *Mise en place et ajustement* des présentes *directives d'utilisation* pour savoir comment obtenir un ajustement confortable de la coiffe (fig. 11).
- Fixer la membrane d'étanchéité faciale et le bouton d'étanchéité frontal à la coiffe.
- Ajuster la coiffe pour obtenir un port confortable conformément à la section *Mise en place et ajustement* de ces *directives d'utilisation*.



Coiffe de tête M-350 (séries M-300 et M-400)

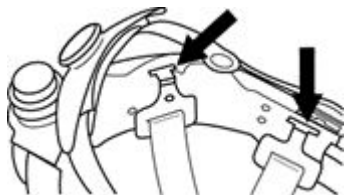
REMARQUE : pour les utilisateurs des pièces faciales de série M-300 : Tout d'abord, il faut détacher la membrane d'étanchéité faciale du bandeau de la coiffe. Voir les *membranes d'étanchéité faciale M-935, M-936 et M-937* dans cette section pour obtenir de plus amples renseignements.

Pour remplacer la coiffe de tête :

- Avec la pièce faciale à l'envers, libérer la coiffe de tête de la coque de la pièce faciale en poussant vers le haut sur les crochets en plastique des courroies en tissu. Les crochets sont illustrés à la Fig. 12.
- Retirer les courroies en tissu restantes en poussant vers le haut sur les crochets en plastique.
- Pour installer la nouvelle coiffe, fixer la courroie en tissu, qui n'est pas fixée au bandeau, dans la coque de la pièce faciale en insérant les crochets dans les trous. La courroie centrale se fixe dans les trous situés près des pivots 3M.

- Aligner la coiffe de tête au-dessus de la coque avec les rochets vers l'admission d'air et l'extrémité du coussinet confort vers la visière. Fixer les crochets en plastique de la coiffe dans les trous restants pour terminer l'installation de la coiffe. Tous les crochets doivent être fixés. S'assurer que les crochets sont bien en place et au même niveau que le trou de la coque.

Fig. 12



Membranes d'étanchéité faciale M-935, M-936 et M-937 (séries M-100, M-200 et M-300)

Pour retirer la membrane d'étanchéité faciale :

- Avec le cadre de la visière est en position abaissée (fermée), retirer l'onglet en plastique de la membrane d'étanchéité faciale des points de fixation en T qui se trouvent sur le bandeau (Fig. 13a et b).
- Prendre le joint noir de la membrane d'étanchéité faciale et le retirer délicatement en petites sections, en contournant la membrane d'étanchéité faciale (Fig. 13c).

REMARQUE : Ne pas recourber le joint et le peler, car cela peut endommager les nervures du joint. Ne pas commencer au milieu du joint d'étanchéité. Retirer en petites sections, en commençant par l'une des extrémités.

Pour installer la membrane d'étanchéité faciale :

- Sur la membrane d'étanchéité faciale, localiser le côté où se trouve la boucle en tissu qui est cousue dans l'élastique. En tenant la membrane d'étanchéité faciale avec ce côté vers le haut, prendre le joint noir sur la membrane d'étanchéité faciale et l'aligner avec le bord de la rainure dans le masque de la visière. En commençant avec l'un des bords, enfoncer fermement le joint dans la rainure en petites sections, en contournant la membrane d'étanchéité faciale (Fig. 13c). Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure.
- Localiser les crochets en T sur la coiffe (Fig. 13d). L'onglet en plastique sur la membrane d'étanchéité faciale se fixe à ce crochet de la coiffe. Pour fixer, glisser les onglets **entre la coiffe et la coque de la pièce faciale**. Fixer l'encoche dans les onglets de la membrane d'étanchéité faciale sur les crochets en T qui se trouvent sur le bandeau de la coiffe (Fig. 13b).
- Prendre la boucle élastique qui se trouve sur la membrane d'étanchéité faciale, la faire passer par-dessus le bandeau de la coiffe et la fixer à l'onglet en plastique (Fig. 13a).

Fig. 13a

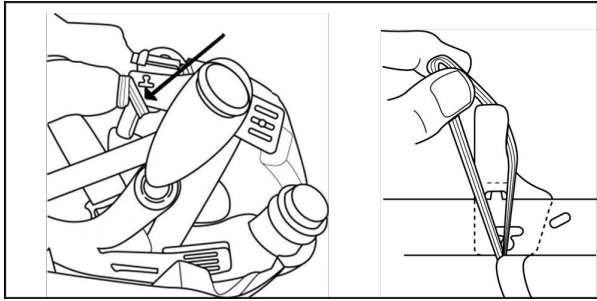


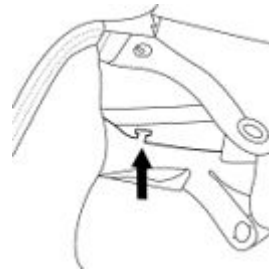
Fig. 13b



Fig. 13c



Fig. 13d



Cagoules extérieures M-445, M-446, M-447, M-448 et M-449 (série M-400)

Pour enlever la cagoule extérieure :

- Retirer le grand onglet en plastique de l'admission d'air de la pièce faciale et libérer le rochet de la coiffe du trou de la cagoule extérieure (Fig. 14a).
- Prendre le joint noir de la cagoule et le retirer délicatement en petites sections, en contournant la cagoule (Fig. 14b).

REMARQUE : Ne pas recourber le joint et le peler, car cela peut endommager les nervures du joint. Ne pas commencer au milieu du joint d'étanchéité. Retirer en petites sections, en commençant par l'une des extrémités.

Pour installer la cagoule extérieure :

- Insérer l'admission d'air de la pièce faciale par l'entremise du trou qui se trouve dans le grand onglet en plastique sur la cagoule extérieure. Pousser l'onglet complètement sur l'admission d'air de façon à ce qu'il soit au même niveau que la coque de la pièce faciale. Pousser l'extrémité de l'onglet en plastique sous le bord de la coque. Insérer le rochet de la coiffe de tête par l'entremise du trou de la cagoule extérieure (Fig. 14a).
- Saisir le joint d'étanchéité noir de la cagoule et tirer de manière à en exposer le bord qui entre en contact avec l'élastique (fig. 14c). Aligner le bord du joint avec le bord de la rainure dans la pièce faciale. Pousser le joint fermement dans la rainure en petites sections, en contournant la cagoule extérieure. Commencer à une extrémité et contourner dans une direction. Lorsque vous atteignez l'extrémité de la rainure dans la pièce faciale du côté opposé à celui où vous avez commencé, le joint peut s'allonger un peu au-delà du bord de la rainure, ce qui est acceptable, mais il est essentiel que les deux nervures du joint soient complètement insérées dans la rainure.

Fig. 14a

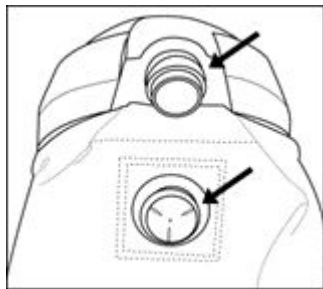


Fig. 14b

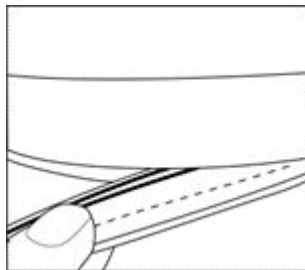
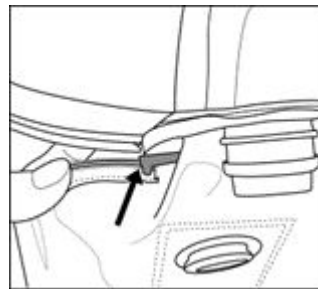


Fig. 14c



Bavettes internes M-444 (séries M-400)

Pour retirer la bavette interne, détacher la bavette interne de la cagoule extérieure et la retirer. Pour installer la bavette interne, aligner les parties de la fermeture éclair sur la bavette interne et la cagoule extérieure et les connecter. S'assurer que la bavette interne est complètement attachée dans la cagoule extérieure (Fig. 15).

Fig. 15



Déflexeurs de débit d'air M-116 et M-316

Les déflexeurs d'air M-116 (séries M-100 et M-200) et M-316 (séries M-300 et M-400) ne sont pas conçus pour être retirés fréquemment. Ils sont conçus pour rester dans la pièce faciale jusqu'à ce qu'ils soient brisés ou endommagés. Pour remplacer les pièces brisées, placer la visière en position élevée (ouverte). Avec la pièce faciale à l'envers, enlever le déflexeur d'air endommagé ou brisé. Procéder en douceur à l'aide d'un outil au besoin (p. ex., des pinces). Installer le déflexeur en l'encliquetant en place.

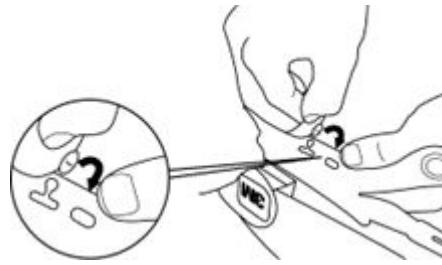
Membrane d'étanchéité frontale de remplacement M-154 (séries M-100 et M-200)

- Pour enlever la membrane d'étanchéité frontale, soulever la visière en position élevée (ouverte) et débouillonner la membrane d'étanchéité de ses points de fixation sur la coiffe. Prendre le joint noir et le retirer délicatement en petites sections, en commençant par l'extrémité et en contournant le joint. Ne pas commencer dans le milieu du joint, car il pourrait s'arracher ou se déchirer.
- Pour installer la membrane d'étanchéité frontale, prendre le joint noir et l'aligner avec la pièce faciale selon les indications de la Fig. 16 a. **REMARQUE :** Le côté lustré de la membrane d'étanchéité devrait être face à vous (c.-à-d. vers l'extérieur) lorsque vous installez la membrane d'étanchéité. Pousser le joint fermement dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure. Prendre l'onglet en tissu avec un bouton et le rabattre à l'intérieur de la coiffe. Attacher le bouton de la membrane d'étanchéité frontale à la coiffe de tête (Fig. 16b).

Fig. 16a



Fig. 16b



Membrane d'étanchéité frontale de remplacement M-354 (série M-300)

Les membranes d'étanchéité frontales sont conçues pour rester dans la pièce faciale. Elles doivent être enlevées uniquement lorsqu'elles doivent être remplacées. Enlever complètement les membranes d'étanchéité actuelles avant d'en installer de nouvelles. Au besoin, frotter les résidus délicatement à la main. Nettoyer les surfaces avec un chiffon pour respirateur ou un linge humide et bien sécher avec une serviette. S'assurer que les surfaces sont complètement propres et sèches avant d'installer une nouvelle membrane d'étanchéité frontale. Installer une membrane d'étanchéité à la fois. Peler le support de la membrane d'étanchéité. Maintenir la membrane d'étanchéité en place à un endroit approprié en appliquant une pression avec la main pendant au moins 5 à 10 secondes pour assurer son adhérence.

Joint pour mâchoire de remplacement (série M-441)

Avec la visière en position élevée (ouverte), prendre le joint noir et le retirer délicatement en petites sections, en commençant à une extrémité et en contournant le joint. Ne pas commencer dans le milieu du joint, car il pourrait s'arracher ou se déchirer.

Pour installer un joint, aligner l'extrémité avec le bord de la rainure dans le bas du cadre de la visière. Pousser le joint fermement dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure (Fig. 17).

Fig. 17



Accessoires

AVERTISSEMENT

1. La pièce faciale de série M-100, lorsqu'ajustée avec les insertions de tête de l'écran facial M-170 et la pièce faciale de série M-200, ne satisfait pas aux exigences d'essais de protection des casques durs de la norme ANSI Z89.1-2009. Lorsqu'une protection de la tête est requise par l'OSHA ou d'autres règlements de sécurité, des casques durs ou des masques, tels que ceux des séries M-300 et M-400, doivent être utilisés en remplacement de la pièce faciale de série M-100 ou M-200. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves ou la mort.**

2. L'utilisation du dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules (M-976) n'augmente pas le facteur de protection caractéristique des pièces faciales de séries M-100, M-200 et M-300. Le dispositif M-976 est conçu pour aider à garder l'utilisateur et la pièce faciale propres et n'augmente pas le niveau de protection respiratoire offert. Une mauvaise utilisation peut vous surexposer aux contaminants et **causer des problèmes de santé ou la mort.**
3. Ne pas utiliser le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules ou des membranes d'étanchéité faciales et des bavettes / cagoules qui ne résistent pas aux flammes en présence de grande chaleur, d'étincelles ou de flammes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
4. Ne pas utiliser le protège-lentille amovible teinté (M-929) pour le soudage. Le protège-lentille amovible teinté (M-929) ne protégera pas les yeux du soudeur contre le niveau nocif de lumière visible, de rayonnement ultraviolet (UV) et de radiation infrarouge résultant des procédés de soudage au gaz et à l'arc. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures oculaires et une perte de la vision permanentes.** Pour le soudage, utiliser un masque pour soudeurs qui répond aux exigences de la norme ANSI Z87.1 avec une lentille filtrante appropriée à votre procédé de soudage spécifique.
5. Utiliser uniquement les protège-lentilles amovibles teintés (M-929) avec les pièces faciales Versaflo^{MC} 3M^{MC} de série M. Ne pas utiliser sur aucune autre pièce faciale, y compris les écrans faciaux et les lunettes. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures oculaires et une perte de la vision permanentes.**

Protège-visières pelables M-926 et M-928

S'assurer que la visière est propre et sèche avant d'y fixer tout protège-visière. Pour fixer des protège-visières pelables, peler le support en papier de l'adhésif qui se trouve sur les coins du protecteur. Centrez le couvercle sur la visière et appuyez sur les bords avec le revêtement adhésif contre la visière. On peut appliquer jusqu'à cinq protège-lentilles l'un sur l'autre. Cela permet de les enlever rapidement lorsqu'il devient difficile de voir à travers, réduisant ainsi les temps d'arrêt consacrés à l'application de nouveaux protège-lentilles.

Remarque : Les housses M-926 sont destinées à être utilisées avec la visière non enduite M-925 et les housses M-928 sont destinées à être utilisées avec la visière enduite M-927. Les protecteurs M-926 sont dotés d'une encoche dans l'onglet pour faciliter l'identification. Le fait d'utiliser le protège-lentille M-928 sur les visières M-925 sans revêtement peut laisser des résidus d'adhésif au moment de leur retrait.

Protège-lentilles amovibles teintés M-929

Le protège-lentille amovible teinté pour visière M-929 Versaflo^{MC} 3M^{MC} constitue un accessoire en option pour les pièces faciales Versaflo^{MC} 3M^{MC} de série M. Le protecteur amovible est optimisé pour la visière M-927 de qualité supérieure. Le fait d'utiliser le protège-lentille M-929 sur les visières M-925 sans revêtement peut laisser des résidus d'adhésif au moment de leur retrait.

La résistance au pelage du protège-lentille amovible teinté M-929 est conforme aux exigences relatives à la transmission de la teinte W3.0 indiquées au tableau 6 de la norme Z87.1-2010 de l'ANSI relative aux dispositifs de protection oculaire et faciale. Le protège-lentille amovible est conçu pour être utilisé pour les applications de brasage fort au gaz et de brasage. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les spécifications techniques, consulter la fiche technique M-929 disponible à l'adresse www.3m.com/workersafety.

Montage

Pour fixer le protège-lentille à l'extérieur de la visière M-927 :

1. Avant d'installer le protège-verres amovible, s'assurer que la visière est propre et sèche.
2. Retirer la doublure en papier de l'adhésif situé sur les rebords du protège-verres.
3. Centrer le protège-verres sur la surface extérieure de la visière et en appuyer les extrémités adhésives contre celle-ci.
4. Si le protège-lentille est fixé à une visière qui n'est pas encore installée dans l'ensemble pièce faciale de série M, insérer la visière dans la pièce faciale en suivant la *méthode décrite dans les directives d'utilisation de la pièce faciale de série M*.
5. S'assurer que le protecteur amovible est centré sur la visière et qu'il y a un espace minimal entre l'ensemble du cadre de la visière et le protecteur amovible.
6. Si le protecteur amovible n'est pas centré sur la visière, retirer le protecteur amovible et répéter les étapes 1 à 5 ci-dessus avec un nouveau protecteur amovible.
7. Lire et suivre les *directives d'utilisation* de la pièce faciale de série M et du respirateur à adduction d'air ou d'épuration d'air propulsé 3M^{MC} pour obtenir les directives relatives au montage complet du système et aux essais de fonctionnement.

REMARQUE : Utiliser seulement un protège-lentille à la fois. Ne pas superposer plusieurs protège-lentilles amovibles teintés M-929 sur les visières de série M. Ne pas utiliser d'autres protecteurs amovibles teintés en combinaison avec le protecteur amovible M-929, y compris les protège-lentilles amovibles teintés transparents M-926 et M-928.

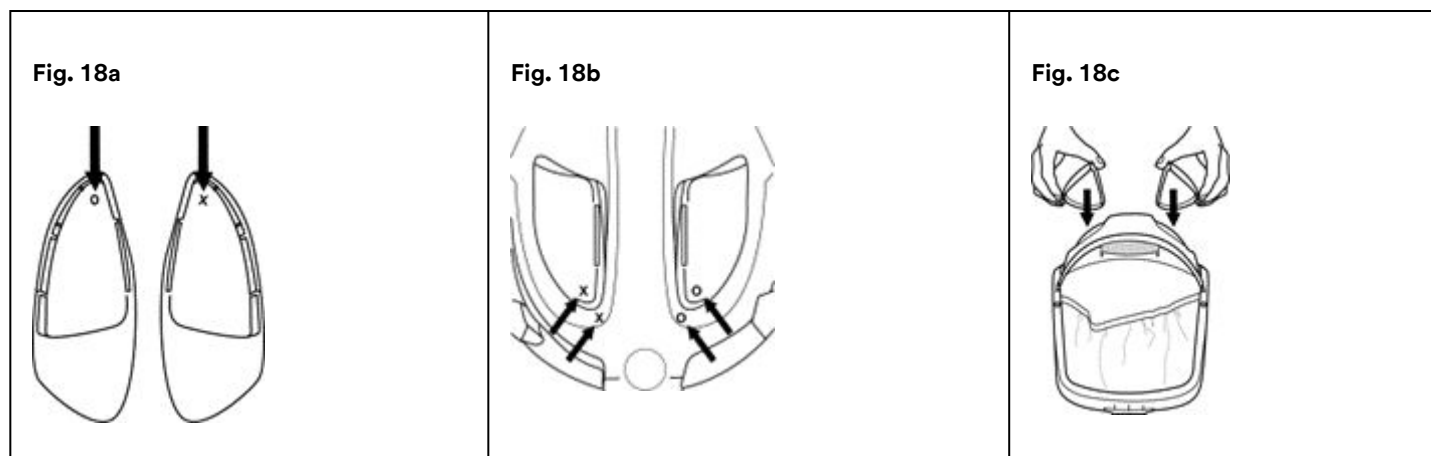
Inspecter attentivement le protecteur amovible avant chaque utilisation afin de détecter des dommages, y compris la présence de trou, de déchirure, d'effilochage, de décollement, de décoloration et de ternissage. **Si vous découvrez des signes de dommage, mettre la pièce faciale hors service et remplacer le protège-lentille amovible par un nouveau. Tout manquement à cette directive peut affecter le rendement et réduire le degré de protection offert.**

Avant l'utilisation, entreposer le protège-lentille amovible teinté M-929 dans son emballage d'origine non-ouvert, dans un endroit propre à l'abri de la contamination, des dommages, de la poussière, des débris, de la distorsion des produits et de la lumière directe du soleil. Ne pas entreposer près des fournaises, des fours ou des autres sources de chaleur intense. Si le respirateur est entreposé en respectant les conditions d'entreposage mentionnées dans les présentes *directives d'utilisation*, le produit peut être utilisé jusqu'à la « date de péremption » indiquée sur l'emballage.

Insertions de tête de l'écran facial M-170

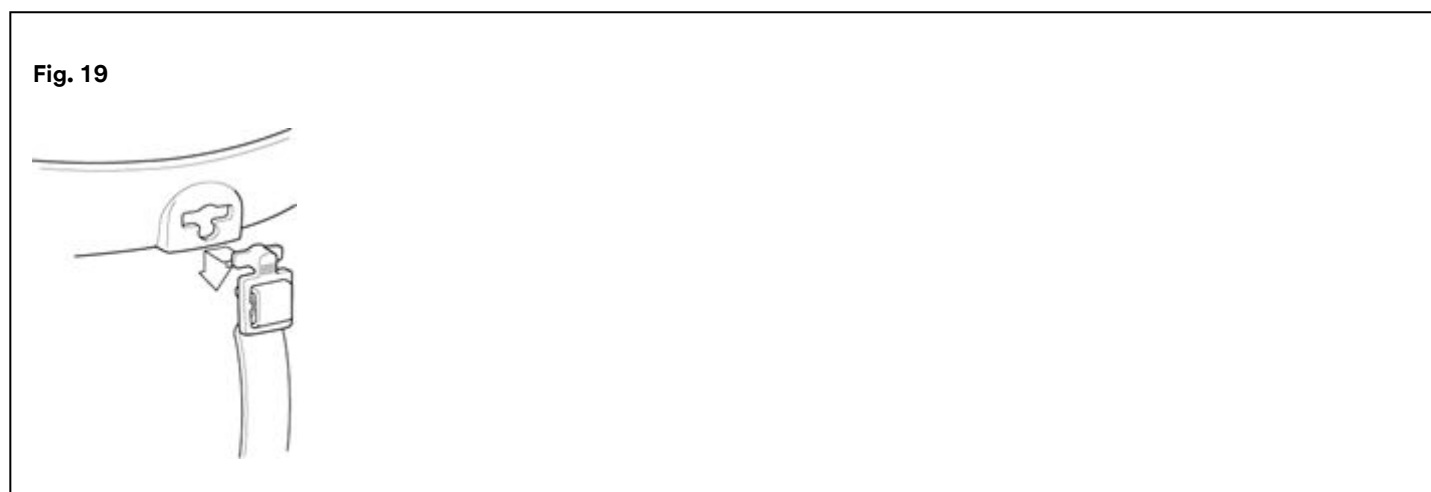
Les insertions de tête peuvent être encliquetées dans la pièce faciale de série M-100 pour créer une coque fermée qui offre une protection minimale de la tête contre le contact d'objets stationnaires sur des surfaces dures. Les insertions aident aussi à protéger la tête de l'utilisateur contre les surpulvérisations, la poussière, la saleté et les débris. Les insertions peuvent être installées et retirées au besoin. Les insertions sont marquées respectivement d'un X et d'un O (Fig. 18a). Pour l'installation, relier la marque sur l'insertion à la marque correspondante sur la coque M-100 (c.-à-d. relier la marque X à la marque X), tel qu'indiqué sur la figure 18b.

Enclencher en place, en commençant avec le bouton-pression à l'extérieur de la coque de chaque côté (c.-à-d. le côté le plus près des oreilles de l'utilisateur) (Fig. 18c).



Mentonnière M-958

Pour améliorer la stabilité et le confort, une mentonnière en option est offerte pour toutes les pièces faciales de série M. Localiser les points de fixation pour la mentonnière qui sont situés sur la coiffe de tête et fixer la mentonnière, tel qu'illustré à la Fig. 19. S'assurer que la courroie de la mentonnière est bien fixée à la coiffe en tirant sur la mentonnière. Consulter l'emballage de la mentonnière pour obtenir de plus amples renseignements sur l'utilisation et l'entretien.



dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules M-976 (conçu pour être utilisé avec les modèles M-100/M-200/M-300)

Le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules peut être utilisé pour aider à conserver la propreté de la pièce faciale et de l'utilisateur. Installation :

- Enlever le joint noir de la visière en le retirant en petites sections avec la visière en position élevée (ouverte). Retenir le joint de la visière.
- Insérer la pièce faciale dans le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules de façon à ce que le joint noir sur le protecteur soit en direction de la visière de la pièce faciale.
- Prendre le joint noir et l'aligner avec le bord de la rainure dans la partie supérieure de la visière. En commençant avec l'un des bords, enfoncer fermement le joint dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure (Fig. 20).
- Faire passer l'admission d'air au dos de la pièce faciale complètement à travers le petit trou au dos du protecteur.

REMARQUE : Après l'utilisation du matériau de protection pour la tête, le cou et les épaules, s'assurer de réinstaller le joint d'étanchéité de la visière (M-921) sur la pièce faciale de série M avant de s'en servir.

Fig. 20



Protecteur pour pièce faciale résistant aux flammes M-972

Ce matériau de protection peut être utilisé pour protéger la calotte de la pièce faciale contre la saleté, les débris, les surpulvérisations, etc. Il comporte deux fentes à travers lesquelles on peut faire passer l'ensemble protecteur d'oreilles M-985 (optionnel) lorsque ce dernier est fixé à une pièce faciale de série M-100, M-200 ou M-300. Si vous utilisez la trousse de protecteurs d'oreilles, suivre les procédures dans cette section pour installer le protecteur de la pièce faciale lors de l'utilisation de la trousse M-985.

Installation du matériau de protection par-dessus une pièce faciale de série M (sans l'ensemble protecteur d'oreilles M-985 en option) :

- Enlever le joint noir de la visière en le retirant en petites sections avec la visière en position élevée (ouverte). Retenir le joint de la visière.
- Pour installer le protecteur de pièce faciale, prendre le joint noir et l'aligner avec le bord de la rainure dans la partie supérieure de la visière. En commençant avec l'un des bords, enfoncer fermement le joint dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure (Fig. 20).
- Faire passer le protecteur de la pièce faciale par-dessus le produit et faire une boucle au-dessus de l'admission d'air au dos de la pièce faciale. L'admission d'air traverse le trou dans le dos du protecteur.

Installation du matériau de protection par-dessus une pièce faciale M-100, M-200 ou M-300 lorsque l'ensemble protecteur d'oreilles M-985 en option est fixé à la calotte de la pièce faciale :

- Commencer avec les protecteurs d'oreilles dans la position rangée. Pour placer les coquilles protectrices, s'assurer que les bandes grillagées sont vers l'extérieur, puis faire pivoter les coquilles au haut de la pièce faciale. Il convient de s'assurer que les coussinets des protecteurs d'oreilles restent propres. Consulter la section portant sur l'ensemble protecteur d'oreilles *M-985* des présentes *directives d'utilisation* pour en connaître davantage sur les positions « utilisation », « attente » et « rangement ».
- Enlever le joint noir de la visière en le retirant en petites sections avec la visière en position élevée (ouverte). Retenir le joint de la visière.
- Tenir le protecteur au-dessus de la pièce faciale, orienté de façon à ce que le panneau orange vif et le joint noir soient pointés vers la visière et que le trou de l'admission d'air soit pointé vers l'arrière de la pièce faciale.
- Faire passer les protecteurs d'oreilles à travers les fentes de la pièce faciale, un à la fois.

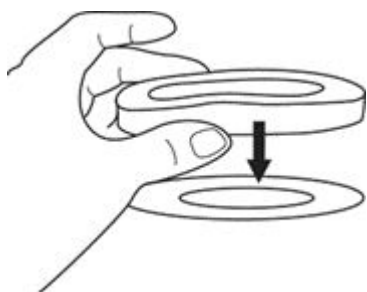
- Faire passer le protecteur de la pièce faciale par-dessus le produit et faire une boucle au-dessus de l'admission d'air au dos de la pièce faciale. L'admission d'air traverse le trou dans le dos du protecteur.
- Avec la visière en position ouverte, prendre le joint noir sur le protecteur de la pièce faciale et l'aligner avec le bord de la rainure dans le haut de la visière. En commençant avec l'un des bords, enfoncer fermement le joint dans la rainure en petites sections. Les deux nervures doivent être complètement insérées dans la rainure (Fig. 20).

REMARQUE : Après l'utilisation du matériau de protection pour pièces faciales, s'assurer de réinstaller le joint d'étanchéité de la visière (M-921) sur la pièce faciale de série M avant de s'en servir.

Coussinet confort à rochet pour réduire la taille M-956

Le coussinet confort à rochet pour réduire la taille est offert pour fournir plus de confort aux utilisateurs. Le coussinet confort peut également être utilisé pour améliorer l'ajustement et la stabilité des plus petits tours de têtes. Pour l'installer, peler le support du coussinet confort et le fixer à la plaque arrière à rochet. S'assurer que la plaque arrière est propre et sèche avant de l'installer. Maintenir le coussinet confort en place en appliquant une pression avec la main pendant au moins 5 à 10 secondes pour assurer son adhérence (Fig. 21).

Fig. 21



Ensemble protecteurs d'oreilles monté sur pièce faciale M-985 (à utiliser avec les modèles M-100/M-200/M-300)

L'ensemble protecteur d'oreilles antibruit constitue un accessoire en option pour les pièces faciales des séries M-100, M-200 et M-300. Cet ensemble protecteur d'oreilles ne peut pas être utilisé avec les casques de série M-400. La trousse de protecteurs d'oreilles est entièrement assemblée. Les coquilles orange sont fixées aux fils métalliques et les fils métalliques sont fixés aux supports de fixation en plastique noir. Un ensemble de vis est inclus pour fixer les supports à la coque de la pièce faciale.

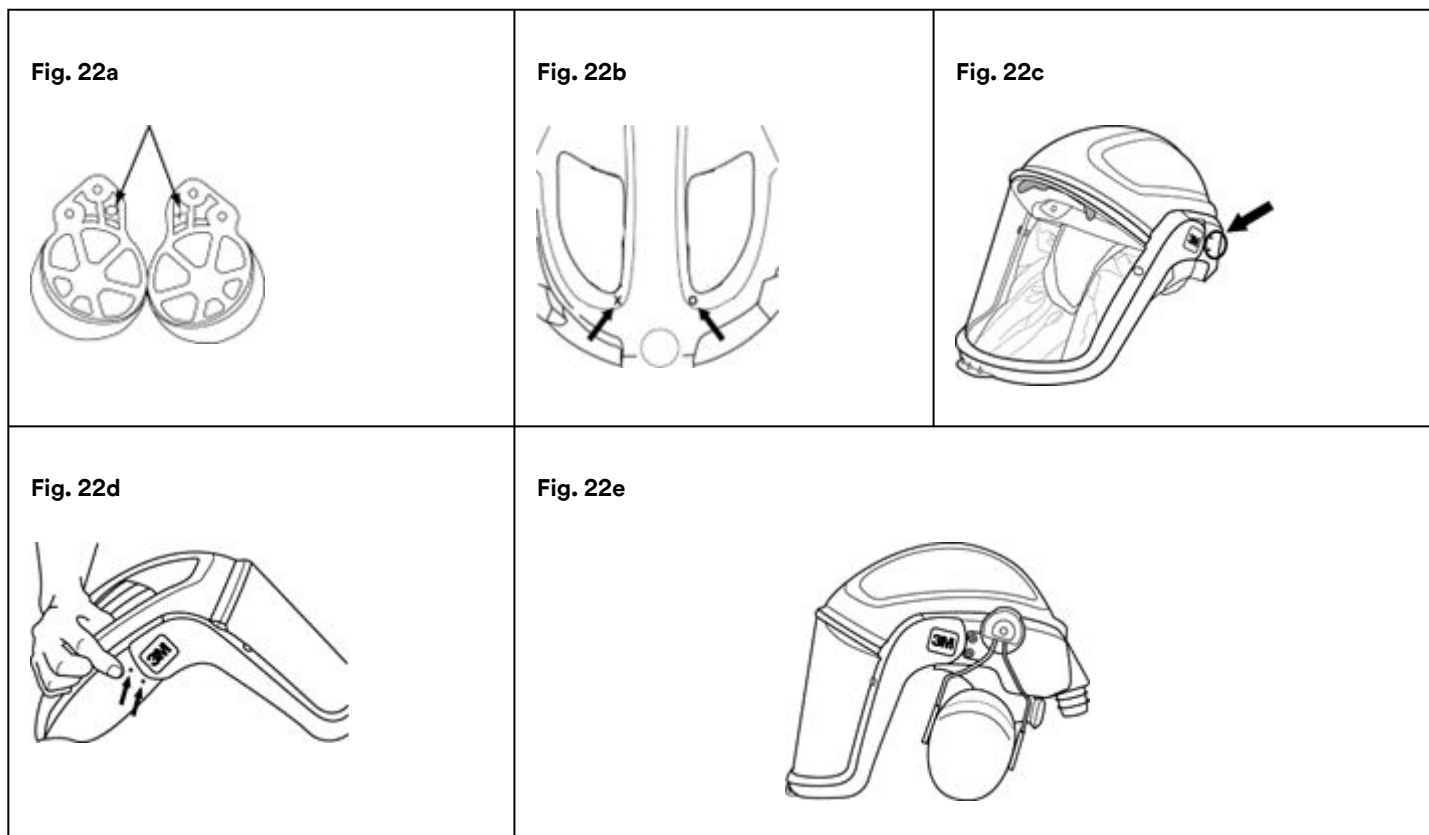
Pour fixer les protecteurs d'oreilles à la pièce faciale M-100, M-200 ou M-300 :

- Inspecter les éléments de montage en plastique noir des protecteurs d'oreilles et situer l'emplacement des marques « X » et « O » sur les éléments de montage. Il y a un élément de montage distinct pour le côté droit et le côté gauche (protecteurs d'oreilles). Pendant le port, le support doté de la lettre X doit être du côté droit de la pièce faciale et le support doté de la lettre O doit être du côté gauche (c.-à-d. la lettre X à droite et la lettre O à gauche). La Fig. 22 a illustre l'emplacement des marques X et O sur le support.

REMARQUE : Sur les pièces faciales des séries M-100 et M-200 seulement, les marques « X » et « O » situées à l'intérieur de la coquille de la pièce faciale servant à faciliter l'installation des pièces protectrices pour la tête pour écran facial peuvent également être utilisées comme repères pour fixer les protecteurs d'oreilles. Faire correspondre la marque de l'élément de montage avec celle de la calotte M-100/M-200 (« X » avec « X »). Voir la Fig. 22b. Il n'y a pas de marques « X » et « O » à l'intérieur de la pièce faciale M-300.

- Trouver les points de fixation des protecteurs d'oreilles à l'extérieur de la coquille de la pièce faciale (fig. 22c et d). Remarque : Sur la pièce faciale de série M-300, il y a des entailles visibles à l'extérieur de la coque à l'endroit où les protecteurs d'oreilles doivent être fixés. Sur les modèles des séries M-100 et M-200, les entailles peuvent ne pas être aussi visibles sur l'extérieur de la coque.
- Utiliser un stylo ou un tournevis pour pousser délicatement les points de fixation de la vis afin de commencer le trou (c.-à-d. faire une entaille). Il sera ainsi plus facile d'installer les vis dans la coque.
- Insérer une vis dans l'un des trous de l'élément de montage et visser dans l'encoche de la calotte de la pièce faciale. Serrer jusqu'à ce que la vis soit au même niveau que le support et qu'elle soit fermement serrée. Répéter la même procédure avec la deuxième vis.

- Tester la connexion du support à la coque en tentant de bouger le support. S'il bouge ou oscille, resserrer les vis. Le support doit être bien ajusté à la coque de la pièce faciale.
- Fixer le deuxième support de l'autre côté de la pièce faciale en suivant la même procédure.



Les protecteurs d'oreilles peuvent être placés dans trois positions :

- **Utilisation** : Lorsqu'elles sont utilisées, les sangles doivent être poussées complètement à l'intérieur, jusqu'à ce qu'un bruit de clic se fasse entendre (Fig. 22f). Les coquilles coussinées doivent envelopper complètement les oreilles être bien scellées contre la tête. Pour un meilleur rendement d'atténuation, tirer vers l'arrière les cheveux qui se trouvent sous les oreilles de façon à ce que les coquilles soient près de la tête.
- **En attente** : Les sangles peuvent être tirées vers l'extérieur jusqu'à ce que vous entendiez un bruit de clic qui indique un changement de la position utilisation à en attente.
- **Position rangée** : Il est possible de faire pivoter les coquilles sur le haut de la pièce faciale (Fig. 22g) afin de libérer l'espace si la coque de la pièce faciale est propre et exempte de contamination. Il convient de s'assurer que les coussinets des protecteurs d'oreilles restent propres.

REMARQUE : Lorsque la pièce faciale n'est pas utilisée, entreposer les protecteurs d'oreilles en rotation à la position utilisation. Ne pas les entreposer sur le dessus de la pièce faciale en position rangée ou en attente. Conserver les protecteurs d'oreilles propres et secs.

Fig. 22f



Fig. 22g



Consulter l'emballage du produit avant de l'utiliser pour obtenir de plus amples renseignements, y compris l'indice de réduction du bruit (IRB), les données d'atténuation, les mises en garde et d'autres renseignements importants.

Ensemble résistant aux arcs électriques de série M

AVERTISSEMENT

LISEZ L'INTÉGRALITÉ DES DIRECTIVES D'UTILISATION DE TOUS LES COMPOSANTS AVANT L'UTILISATION. Lorsqu'il est correctement assemblé conformément aux directives d'utilisation applicables, l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M aide à fournir une protection LIMITÉE de la tête et du visage contre les risques d'arc électrique, tels que la chaleur radiante, les débris volants et les rayons UV. Pour la protection contre les arcs électriques sur tout le corps, un équipement de protection individuelle (EPI) supplémentaire sera requis. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.** Pour obtenir des renseignements sur l'utilisation adéquate, consultez un superviseur et toutes les *directives d'utilisation* pertinentes, ou communiquez le service technique de 3M des États-Unis en composant le 1 800 243-4630 ou du Canada en composant le 1 800 267-4414.

Seuls les composants répertoriés dans le cadre de l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M ont été testés conformément aux normes de sécurité applicables dans le cadre d'un ensemble résistant aux arcs électriques ASTM F2178. Les autres composants ne doivent pas être utilisés pour les expositions aux arcs électriques. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou entraîner la mort.**

Suivre toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions. Le non-respect de ces instructions peut réduire la capacité de l'ensemble résistant aux arcs électriques 3M^{MC} série M à respecter les normes en matière de résistance aux arcs électrique de l'ensemble, ce qui **peut entraîner des blessures graves ou même la mort.** Conservez ces instructions pour toute référence ultérieure.

- Lorsque vous utilisez l'ensemble pour vous protéger contre les arcs électriques, n'utilisez pas de pièces autres que celles répertoriées dans la liste des composants de l'ensemble résistant aux arcs.
- Les composants répertoriés dans le cadre de l'ensemble résistant aux arcs électriques ont été testés conformément aux normes de sécurité applicables dans le cadre d'un ensemble résistant aux arcs électriques ASTM F2178. Cependant, cet ensemble ne respecte PAS les exigences de la norme NFPA 70E et ne doit pas être utilisé là où elle est requise.
- L'ensemble résistant aux arcs électriques 3M série M ne doit pas être porté en cas d'exposition à une énergie incidente supérieure à 8 cal/cm².
- Cet ensemble ne doit pas être utilisé à la place d'écrans de protections ou d'autres mesures d'ingénierie.
- N'utilisez cet ensemble que pour les tâches déterminées, qui sont indiquées par les marques standard et nominales trouvées sur les produits, le cas échéant.
- L'employeur doit toujours déterminer si l'ensemble et la résistance aux arcs électriques conviennent à l'utilisation selon l'évaluation des dangers sur le lieu de travail et les normes applicables.
- Assurez-vous que les composants sont correctement assemblés, bien ajustés et ne se délogent pas facilement.
- Portez toujours des lunettes de protection appropriées sous les écrans faciaux.
- Pour la protection contre les arcs électriques sur tout le corps, un équipement de protection individuelle (EPI) supplémentaire est requis conformément aux normes applicables.
- Remplacez toujours l'ensemble après un événement de résistance à un arc électrique.
- Ce produit est réservé à une utilisation en milieu de travail.

Le choix d'un équipement de protection individuelle adéquat est déterminé par une évaluation des risques réalisée par l'utilisateur. Pour la sécurité des personnes, tous les travaux sur les installations électriques doivent être effectués en priorité avec l'électricité coupée et verrouillée. Si travailler avec des composants électriques sous tension est inévitable, les utilisateurs doivent effectuer une évaluation des risques pour déterminer les mesures de protection appropriées et si l'ensemble résistant aux arcs électriques de la série M est acceptable. Utiliser d'autres équipements de protection isolants en fonction des risques encourus.

3M a évalué que l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M suivant est résistant aux arcs conformément à certaines normes ASTM concernant l'exposition aux arcs électriques :

- Ensemble casque pour respirateurs Versaflo^{MC} 3M^{MC} de série M-400
- Visière de qualité supérieure Versaflo^{MC} 3M^{MC} M-927
- Col intérieur Versaflo^{MC} 3M^{MC} M-444 de série M
- Cagoule en cuir Versaflo^{MC} 3M^{MC} M-449 de série M
- Protège-visière teintée or Versaflo^{MC} 3M^{MC} M-967N
- Cadre de protège-visière Versaflo^{MC} 3M^{MC} M-961N
- Respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC} TR-602N
- Filtre à haute efficacité Versaflo^{MC} 3M^{MC} TR-6710N
- Protège-filtre Versaflo^{MC} 3M^{MC} TR-6700FC
- Tuyau de respiration en caoutchouc néoprène très résistant Versaflo^{MC} 3M^{MC} BT-40
- Bloc-piles standard Versaflo^{MC} 3M^{MC} TR-630
- Gaine haute température pour tuyau de respiration Versaflo^{MC} 3M^{MC} BT-926

Les composants suivants de l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M ont été évalués conformément à la norme ASTM F2178 afin de déterminer la résistance aux arcs et les spécifications standard pour les produits de protection des yeux ou du visage :

- Les composants évalués conformément à la norme ASTM F2178 comprennent un casque respiratoire M-400 avec une visière de qualité supérieure M-927, une cagoule en cuir M-449, un col intérieur M-444, un cadre protecteur de visière M-961N et un protège-visière teinté or M-967N.
- Ces composants de l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M présentent une limite de résistance aux arcs électriques (ARLIM) égale à 8 cal/cm².

Les composants suivants de l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M ont été évalués conformément à la norme ASTM F2621 afin d'évaluer les caractéristiques de réponse des produits de sécurité lors d'une exposition à un arc électrique :

- Les composants évalués conformément à la norme ASTM F2621 comprennent un souffleur/moteur TR-602N, un tube de respiration BT-40, une gaine haute température pour tuyaux de respiration BT-926, un filtre à haute efficacité TR-6710N, un protège-filtre TR-6700FC et un bloc-piles standard TR-630.
- Il a été déterminé que ces composants de l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M ont RESPECTÉ les exigences ASTM F2621.

Le matériau de la cagoule en cuir M-449 a été évalué par rapport à la méthode d'essai standard ASTM F1959 pour déterminer l'indice d'arc des matériaux pour vêtements et il a été déterminé qu'il a une valeur de protection nominale contre les arcs électriques (ATPV) de 22 cal/cm².

Il est important que toutes les instructions d'assemblage et d'utilisation soient suivies pour les casques 3M^{MC} de série M et les accessoires de chaleur radiante utilisés dans cet assemblage. Pendant l'utilisation, la visière doit être complètement abaissée et la cagoule doit être entièrement drapée sur les épaules de l'utilisateur et ne doit pas être pliée ou rentrée dans les vêtements.

Pour plus d'informations concernant la mise en place, le retrait, l'inspection, le stockage, le nettoyage et l'entretien de cet ensemble, veuillez consulter l'intégralité de ces directives d'utilisation ainsi que toutes les autres instructions d'utilisation applicables pour tous les composants de l'ensemble respiratoire résistant aux arcs électriques 3M^{MC} de série M.

Nettoyage, entreposage et mise au rebut

AVERTISSEMENT

Tout manquement à ces directives d'utilisation peut réduire la capacité des pièces faciales de séries M-300 et M-400 à résister aux chocs et à la pénétration et **peut causer des blessures graves ou la mort** :

1. Utiliser uniquement les procédés et les agents de nettoyage décrits dans les présentes *directives d'utilisation* pour nettoyer la calotte.
2. Ne pas entreposer à la lumière directe du soleil.

3. Ne pas utiliser au-delà de la durée de vie maximale du produit.
4. Ne pas utiliser dans les environnements aux températures élevées et au-dessus de la température maximale recommandée.

Tout manquement à ces directives peut réduire la capacité des visières de série M à résister aux impacts et à la pénétration et peut causer des blessures graves ou la mort :

1. Utiliser uniquement les procédés et les agents de nettoyage décrits dans ces *directives d'utilisation* pour nettoyer la visière.

Nettoyage

La pièce faciale de série M doit être nettoyée régulièrement. Suivre les politiques relatives à l'hygiène établies par son employeur pour les contaminants spécifiques auxquels l'ensemble respirateur a été exposé. Communiquer avec le Service technique de 3M pour obtenir de plus amples renseignements sur le nettoyage de la pièce faciale de série M.

- **Coque de la pièce faciale, visières, cadre de la visière et autres pièces en plastique :** Utiliser un chiffon, une éponge ou une brosse souple propre imbibés d'une solution d'eau savonneuse pour nettoyer les visières, les calottes, les coiffes (incluant le filet) et toutes les autres pièces en plastique des pièces faciales de série M. Rincer à l'eau propre. La température de la solution de nettoyage ne doit pas excéder 49 °C (120 °F). Rincer à l'eau propre. Laisser sécher à l'air complètement toutes les pièces à l'intérieur et à l'extérieur avant l'entreposage ou la réutilisation. Si du liquide entre dans le canal d'aération, s'assurer qu'il est complètement sec avant l'entreposer et de l'utiliser à nouveau.

Ne pas utiliser de solvants forts pour nettoyer les pièces en plastique, y compris les coques de pièce faciale, les coiffes et les visières. Pour aider à prévenir les accumulations ou les autres contaminations sur les visières, 3M recommande l'utilisation des protège-visière jetables (M-926 ou M-928). Pour aider à garder la coque de la pièce faciale propre, 3M recommande le protecteur de la pièce faciale (M-972) ou le dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules (M-976).

- **Coussinet confort :** Le coussinet confort / contre la sueur pour le front (M-957) peut être lavé à la main ou à la machine avec une solution d'eau savonneuse.
- **Membranes d'étanchéité faciale, protecteurs de la pièce faciale et dispositifs de protection de la tête, du cou et des épaules :** Les membranes d'étanchéité faciale, protecteurs de la pièce faciale et dispositifs de protection de la tête, du cou et des épaules sont conçus pour être jetables. Aucun nettoyage n'est recommandé. Le nettoyage de la membrane d'étanchéité faciale (M-937) ou du protecteur de la pièce faciale (M-972) peut causer une perte des propriétés résistantes aux flammes.
- **Cagoules :**

- **Cagoule extérieure standard M-445 :** Cette cagoule est généralement considérée comme étant jetable et doit être remplacée si elle est usée, endommagée ou souillée. Utiliser un chiffon ou une éponge propre imbibés d'une solution d'eau tiède et de savon domestique liquide doux pour nettoyer les surfaces extérieures et le joint d'étanchéité de la cagoule. Sécher complètement à l'air avant l'entreposage. Si l'on décide de ne pas traiter la cagoule comme un produit jetable, comme indiqué ci-dessus, l'inspecter minutieusement avant de la réutiliser.
- **Cagoule extérieure de qualité supérieure M-446 :** Un chiffon propre ou une éponge humide avec une solution douce composée d'eau et de savon liquide maison peut être utilisée pour nettoyer délicatement les surfaces extérieures et le joint de la cagoule extérieure. La cagoule peut aussi être délicatement lavée à la main ou à la machine à basse température avec un détergent doux. Ne pas utiliser d'agent de blanchiment ou de conditionneur pour tissus. La température de la solution de nettoyage ne doit pas excéder 40 °C (104 °F). Sécher complètement à l'air avant l'entreposage. Inspecter attentivement avant de l'utiliser à nouveau. Mettre au rebut si elle est usée ou endommagée.
- **Cagoule extérieure résistante aux flammes M-447 :** Cette cagoule extérieure est fabriquée de tissu Nomex® IIIA intrinsèquement ignifugé. Elle peut être lavée à la main ou à la machine à l'eau tiède avec un détergent doux. Laver la cagoule séparément de tout autre tissu pour prévenir toute contamination par des peluches provenant de fibres inflammables. Ne pas utiliser d'agent de blanchiment ou de savons à base de chlore. Les résidus de savon peuvent être inflammables et nuire au rendement protecteur thermal du matériel. Sécher complètement à l'air libre ou sécher à basse température avant l'entreposage. Inspecter attentivement avant de l'utiliser à nouveau. Mettre au rebut si elle est usée ou endommagée.
- **Cagoule extérieure de grande durabilité M-448 :** Cette cagoule est faite de nylon Cordura®. Elle peut être lavée à la main ou à basse température avec un détergent doux. Ne pas utiliser d'agent de blanchiment à base de chlore. Sécher complètement à l'air libre ou sécher à basse température avant l'entreposage. Inspecter attentivement avant de l'utiliser à nouveau. Mettre au rebut si elle est usée ou endommagée.
- **Cagoule extérieure en cuir M-449 :** Une brosse à soies souples peut être utilisée pour enlever les débris sur la surface extérieure. La cagoule peut également être nettoyée avec un chiffon humide. Inspecter attentivement avant de l'utiliser à nouveau. Mettre au rebut si elle est usée ou endommagée.
- **Bavette interne M-444 :** Laver à la main ou à la machine à basse température avec un détergent doux. La température de la solution de nettoyage ne doit pas excéder 40 °C (104 °F). Ne pas utiliser d'agent de blanchiment ou de conditionneur pour tissus. Sécher complètement à l'air avant l'entreposage. Inspecter attentivement avant de l'utiliser à nouveau. Mettre au rebut si elle est usée ou endommagée.

- **Tuyaux de respiration** : Les tuyaux de respiration peuvent être nettoyés avec de l'eau tiède savonneuse. Si du liquide pénètre dans le tuyau de respiration, le faire sécher complètement avant de l'entreposer ou de le réutiliser. Pour ce faire, laisser le tuyau pendre à la verticale et y faire pénétrer de l'air (débit d'environ 6 à 15 pi³/min) pendant plusieurs minutes.

Entreposage et mise au rebut

Entreposer le produit dans un endroit propre à l'abri de la contamination, des dommages, de la poussière, des débris, des distorsions et de la lumière directe du soleil. Ne pas entreposer près des fournaises, des fours ou des autres sources de chaleur intense. N'entreposer pas le produit à une température située hors de la plage de températures d'entreposage recommandées (consulter la *section Spécifications*) ou à une humidité supérieure à 90 %. Mettre le produit au rebut conformément aux règlements locaux.

Spécifications

Pour obtenir des spécifications techniques supplémentaires (p. ex., poids, matériaux, etc.), communiquer avec le Service technique de 3M.

REMARQUE : La pièce faciale de série M ne contient aucun composant en latex de caoutchouc naturel.

Données techniques

Plage de débits d'air	170 à 425 l/min (6 à 15 pi ³ /min)
Niveau de bruit	Moins de 80 dBA (excluant le bruit externe)
Plage de températures de fonctionnement	-10 à 55 °C (14 à 130 °F)
Plage de températures d'entreposage*	-30 à 50 °C (-22 à 122 °F)*

*La plage de températures de rangement est de 4 °C à 35 °C (40 °F à 95 °F) si le produit doit être rangé pendant une longue période avant sa première utilisation.

Facteurs de protection caractéristiques

Numéro de modèle	Catégorie	OSHA APF ¹
Séries M-100, M-200 et M-300 (M-105, M-107, M-206, M-207, M-305 et M-307)	Pièce faciale à ajustement libre	25
Série M-400 (M-405 et M-407)	Masque	1000 ²

¹ Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA ou aux exigences des autorités compétentes de sa région.

² 3M soutient un indice de protection caractéristique de 1 000 pour ces cagoules, ce qui est consistant avec les indices de protection caractéristique de l'OSHA, tels que définis dans la norme 29 CFR 1910.134. Communiquer avec 3M pour des procédures d'essais et des données de soutien.

Durée utile prévue

Avant la première utilisation, entreposer le produit dans son emballage d'origine non ouvert, conformément aux conditions d'entreposage recommandées. Une fois que le produit est retiré de son emballage d'origine, sa durée utile varie en fonction de la fréquence et des conditions d'utilisation. Les pièces faciales sujettes à plus d'usure ou de déchirure ou d'utilisation extérieure à la lumière extérieure peuvent nécessiter un remplacement plus fréquent que les pièces faciales utilisées à l'intérieur. Inspecter la pièce faciale de série M avant chaque utilisation en suivant la procédure décrite dans la section *Inspection et entretien* des présentes *directives d'utilisation*. Tout produit endommagé doit être retiré de la circulation et réparé ou remplacé, selon le cas. Consulter la *liste des composants, des accessoires et des pièces de remplacement* de ces *directives d'utilisation* pour de plus amples renseignements sur les pièces disponibles. 3M recommande une durée utile maximale (durée de conservation et durée d'utilisation) de cinq ans, à compter de la date de fabrication. La plupart des composants en plastique ont une date de fabrication intégrée et doivent être remplacés tel qu'indiqué peu importe l'apparence extérieure.

Entreposer le protège-lentille amovible teinté M-929 dans son emballage d'origine non ouvert conformément aux conditions d'entreposage recommandées mentionnées dans les *directives d'utilisation*. Ce produit peut être utilisé jusqu'à la « date de péremption » indiquée sur l'emballage.

Liste des composants, des accessoires et des pièces de rechange

N° de pièce	N° de réf. de la Division du marché après-vente pour l'automobile #	Description
Ensembles pièce faciale		
M-101		Écran facial de protection respiratoire, sans visière ou membrane d'étanchéité faciale
M-105	37314	Ensemble écran facial pour protection respiratoire : Comprend une visière standard (M-925), une membrane d'étanchéité faciale standard (M-935), un coussinet confort pour réduire la taille (M-956) et un protecteur à peler (M-926)
M-107		Ensemble écran facial pour protection respiratoire : contient une visière de qualité supérieure (M-927), une membrane d'étanchéité faciale ignifuge (M-937), un coussinet confort de réduction de la taille (M-956) et un protège-lentille amovible (M-928)
M-206	37299	Ensemble écran facial pour protection respiratoire : contient une visière ordinaire (M-925), une membrane d'étanchéité faciale confort (M-936), un coussinet confort de réduction de la taille (M-956) et un protège-lentille amovible (M-926)
M-207		Ensemble écran facial pour protection respiratoire : contient une visière de qualité supérieure (M-927), une membrane d'étanchéité faciale ignifuge (M-937), un coussinet confort de réduction de la taille (M-956) et un protège-lentille amovible (M-928)
M-301		Casque dur de protection respiratoire, sans visière ou membrane d'étanchéité faciale
M-305		Ensemble casque dur pour protection respiratoire : Comprend une visière standard (M-925), une membrane d'étanchéité faciale standard (M-935), un coussinet confort pour réduire la taille (M-956) et un protecteur à peler (M-926)
M-307		Ensemble casque dur pour protection respiratoire : contient une visière de qualité supérieure (M-927), une membrane d'étanchéité faciale ignifuge (M-937), un coussinet confort de réduction de la taille (M-956) et un protège-lentille amovible (M-928)
M-401		Masque de protection respiratoire, sans visière ou cagoule
M-405		Ensemble masque pour protection respiratoire : comprend une visière standard (M-925), une bavette interne (M-444), une cagoule extérieure (M-445), un coussinet confort pour réduction de taille (M-956) et un protecteur à peler (M-926).
M-407		Ensemble masque pour protection respiratoire : comprend une visière de qualité supérieure (M-927), une bavette interne (M-444), une cagoule extérieure résistante aux flammes (M-447), un coussinet confort pour réduction de taille (M-956) et un protecteur à peler (M-928).
Pièces de rechange		
M-116		Déflexeur de débit d'air de rechange, à utiliser avec les pièces faciales M-100 et M-200
M-150	37316	Coiffe de tête de rechange, à utiliser avec les pièces faciales M-100 et M-200
M-154		Membrane d'étanchéité frontale de rechange, à utiliser avec les pièces faciales M-100 et M-200
M-316		Déflexeur de débit d'air de rechange, à utiliser avec les modèles M-300 et M-400
M-350		Coiffe de tête de rechange, à utiliser avec les modèles M-300 et M-400
M-354		Membrane d'étanchéité frontale de rechange, à utiliser avec les modèles M-300 et M-400
M-441		Joint pour la mâchoire de rechange, à utiliser avec les masques M-400

N° de pièce	N° de réf. de la Division du marché après-vente pour l'automobile #	Description
M-444		Bavette interne, à utiliser avec toutes les cagoules extérieures de série M-400
M-445		Cagoule extérieure standard
M-446		Cagoule extérieure de qualité supérieure
M-447		Cagoule extérieure résistante aux flammes
M-448		Cagoule extérieure haute durabilité
M-449		Bavette externe en cuir
M-919		Boutons du cadre de la visière de remplacement
M-920	37320	Ensemble de cadre de la visière de remplacement : comprend 2 boutons de cadre de visière (visière non incluse)
M-921	37321	Joint de visière de remplacement
M-925	37323	Visière standard
M-927	37324	Visière de qualité supérieure
M-935	37325	Membrane d'étanchéité faciale standard
M-936	37326	Membrane d'étanchéité faciale confort
M-937		Membrane d'étanchéité faciale résistante aux flammes
M-953	37189	Serre-tête à cliquet
M-957	37010	Coussinet confort / contre la sueur pour le front
M-960		Trousse de pivot de remplacement pour visière : comprend 2 pivots, 2 ressorts et 2 plaques arrière
Accessoires		
M-928	37452	Protège-visières pelables, pour visière de qualité supérieure M-927
M-926	37322	Protège-lentilles amovibles pour visière ordinaire M-925
M-929		Protège-lentille amovible teinté
M-958	37012	Mentonnière
M-956	37327	Coussinet confort à rochet pour réduire la taille
M-170	37318	Insertions de tête de l'écran facial, à utiliser avec les écrans faciaux M-100
M-972	37331	Protecteur pour pièce faciale résistante aux flammes
M-976	37332	dispositif de protection de la tête, du cou et des épaules, à utiliser avec les produits M-100, M-200 et M-300
M-985	37333	Ensemble protecteurs d'oreilles monté sur pièce faciale, à utiliser avec les modèles M-100, M-200 et M-300

Dépannage

Communiquer avec le Service technique de 3M ou consulter le site de la Division des produits de protection individuelle de 3M pour obtenir de l'aide afin d'identifier les causes possibles et les mesures correctives que vous pourriez expérimenter. Consulter la section *Coordonnées* des présentes *directives d'utilisation*.

Garantie

3M garantit que les systèmes d'épuration d'air propulsé et à adduction d'air 3M^{MC} et leurs composants seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication au moment de l'achat et couvrira les pièces énumérées ci-dessous pour les périodes de temps indiquées, à condition qu'elles soient entretenues et utilisées conformément aux *directives d'utilisation* et/ou recommandations du produit. La seule obligation de 3M sous cette garantie sera, au gré de 3M, de réparer ou de remplacer sans frais toute pièce défectueuse du respirateur Versaflo^{MC} 3M conformément aux directives ci-dessous et trouvé par 3M comme étant défectueux au moment de l'achat ou pendant la période de garantie, tel qu'applicable. La présente garantie ne couvre pas les composants qui ont été mal utilisés, qui ont été modifiés, qui ont subi des tentatives de réparation ou qui ont fait l'objet d'une utilisation abusive, d'un accident ou autre. La garantie prolongée ne s'applique pas aux pièces non durables, accessoires ou composants en tissu, y compris, mais sans s'y limiter : filtres/cartouches, membranes d'étanchéité faciale, cagoules et protège-têtes et visières.

Période de garantie pour les pièces spécifiques :

- Unité souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé, excluant les biens non durables : 2 000 d'heures d'utilisation 1 an à partir de la date d'achat, selon la première occurrence.
- Piles : 250 cycles ou 1 an à partir de la date d'achat, selon la première occurrence.
- Chargeurs de piles, soupapes de respirateurs d'épuration d'air propulsé, panneaux de respirateurs d'épuration d'air propulsé, excluant les biens non durables, et écrans faciaux, casques durs, et masques, excluant les biens non durables, 1 an à partir de la date d'achat.
- Moniteurs de CO, 2 ans à partir de la date d'achat.

EXCLUSIONS AU TITRE DE LA GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU 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 Versaflo 3M ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

Introducción

Información de contacto

Lea todas las instrucciones y las advertencias antes de su uso. Guarde estas *Instrucciones de uso* como referencia. Si tiene alguna pregunta sobre estos productos, comuníquese con el Servicio técnico de 3M.

En Estados Unidos:	En Canadá:
Sitio web: www.3M.com/Workersafety	Sitio web: www.3M.com/CA/PPESafety
Servicio técnico: 1-800-243-4630	Servicio técnico: 1-800-267-4414

Descripción del sistema

El casco 3MTM VersafloTM de la serie M es una familia de respiradores diseñada para ayudar a satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios a través de un diseño modular y la convertibilidad de los componentes principales. Las máscaras de calce holgado de las series M-100, M-200 y M-300 y los cascos de la serie M-400 están diseñados para usarse con ciertos tubos de respiración y unidades de purificador de aire motorizado (PAPR) o aire suministrado (SA) de 3M para formar un sistema respiratorio. Además, todos los cascos de la serie M de 3M cumplen con los requisitos de prueba de ciertos estándares de protección ocular y facial, y el casco de las series M-300 y M-400 cumple con los requisitos de prueba de ciertos estándares industriales de protección para la cabeza. Consulte la *Sección de aprobaciones* de estas *Instrucciones de uso* para obtener información adicional.

Los protectores faciales respiratorios de la serie M-100 tienen una visera abatible de visión amplia, una suspensión de trinquete totalmente ajustable y un sello facial de tela. Un deflector de aire integral permite al usuario posicionar el flujo de aire para mayor comodidad de uso. Cuando se usa con los insertos de protector facial M-170 opcionales, el casco de la serie M-100 ofrece una

cobertura liviana para la cabeza contra la suciedad, los desechos y el exceso de rociado, así como una protección mínima para la cabeza contra el contacto con objetos estacionarios (es decir, protección contra “golpes”).

Los protectores faciales respiratorios de la serie M-200 tienen características similares a los protectores faciales respiratorios M-100, incluido un conjunto de visera de visión amplia elevable y un deflector de aire integral para dirigir el flujo de aire dentro del casco. A diferencia del casco de la serie M-100, el casco de la serie M-200 viene con una carcasa sólida para proporcionar una cobertura liviana para la cabeza contra la suciedad, los desechos y el exceso de rociado, así como una protección mínima para la cabeza contra el contacto con objetos estacionarios (es decir, protección contra “golpes”).

Los cascos respiratorios de la serie M-300 tienen características similares a los protectores faciales respiratorios M-100 y M-200, incluido un conjunto de visera de visión amplia elevable y un deflector de aire integral para dirigir el flujo de aire dentro del casco. A diferencia del casco de la serie M-100, el casco de la serie M-300 viene con una carcasa sólida y, a diferencia del M-100 o el M-200, se ha probado conforme a ciertos estándares industriales de protección para la cabeza.

Los cascos de la serie M-400 están diseñados para ofrecer el nivel más alto de protección respiratoria de la gama de la serie M. Este producto con protector de mandíbula proporciona cobertura para el cuello y los hombros a través de un versátil diseño de cubierta de cuello interior y exterior de dos piezas. El casco de la serie M-400 utiliza la misma suspensión de cabeza totalmente ajustable y la misma carcasa que el casco de la serie M-300.

Están disponibles accesorios opcionales y una variedad de materiales de sello facial, cubierta y visera para el casco de la serie M, lo que brinda al usuario una opción de configuraciones para aplicaciones específicas.

ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos adecuadamente ayudan a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del límite de exposición ocupacional (LEO). Es fundamental seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, incluido el uso del sistema respiratorio completo durante todo el tiempo de exposición para que el producto ayude a proteger al usuario. **El uso inadecuado de los respiradores puede provocar una sobreexposición a contaminantes y provocar enfermedades o la muerte.** Para un uso correcto consulte al supervisor, consulte las *instrucciones de uso* del producto o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

Lista de advertencias dentro de estas *Instrucciones para el usuario*

ADVERTENCIA

1. Este producto, cuando se usa como parte de un sistema de protección respiratoria aprobado, ayuda a proteger contra ciertos contaminantes transportados por el aire. **El mal uso puede provocar enfermedades o la muerte.** Para un uso correcto, consulte al supervisor, las *Instrucciones para el usuario* o llame a 3M en EE. UU., 1-800-243-4630. En Canadá, llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414.
2. Estos productos cumplen con los requisitos de ciertos estándares industriales de gafas y, con algunos modelos, ciertos estándares industriales de protección de la cabeza. No brindan protección completa para la cabeza, los ojos y el rostro contra impactos graves y penetración, y no son un sustituto de las buenas prácticas de seguridad y los controles de ingeniería. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para un uso correcto, consulte a su supervisor, revise las *Instrucciones de uso* del producto o comuníquese con el Servicio técnico de 3M.
3. Cuando se exponga a peligros para los ojos y la cara, use otros protectores para los ojos o la cara que sean apropiados para el peligro. El estándar ANSI Z87.1-2010, incorporado por referencia en el estándar 29 CFR 1910.133 de la OSHA para ojos y cara, sugiere el uso de anteojos o gafas de seguridad en conjunto con respiradores de calce holgado si la visera se puede levantar de la posición normal durante el uso. **De lo contrario, pueden producirse lesiones graves o la muerte.**
4. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir la capacidad de la carcasa del casco de las series M-300 y M-400 para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**
 - a. Utilice solo los procesos y los agentes de limpieza que se describen en estas *Instrucciones de uso* para limpiar la carcasa.
 - b. No almacene a la luz directa del sol.
 - c. No utilice el producto más allá de su vida útil máxima.
 - d. No lo utilice en ambientes con temperaturas altas, por encima de la temperatura máxima recomendada.
5. El casco de la serie M-100, cuando está equipado con los insertos para la cabeza del protector facial M-170 y el casco de la serie M-200, no cumplen los requisitos de prueba para protección de casco según ANSI Z89.1-2009. Cuando OSHA u otras normas de seguridad exigen protección para la cabeza, se deben usar cascos o yelmos, como los de las series M-300 y M-400, en lugar de los cascos de la serie M-100 o M-200. **De lo contrario, pueden producirse lesiones graves o la muerte.**

6. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir la capacidad de las viseras de la serie M para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**
 - a. Utilice solo los procesos y los agentes de limpieza que se describen en estas *Instrucciones de uso* para limpiar la visera.
 - b. Compruebe que los botones de la visera estén firmemente asegurados y alineados con el marco de la visera. Reemplace las piezas gastadas o dañadas.
7. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir el rendimiento del respirador, exponerlo en exceso a contaminantes y **provocar enfermedades o la muerte:**
 - a. Siempre monte y use correctamente tanto la cubierta interior como la exterior (Serie M-400).
 - b. Asegúrese de que el marco de la visera encaje firmemente en la posición cerrada. Reemplace las piezas gastadas o dañadas (serie M-400).
 - c. Los usuarios deben estar bien afeitados en la zona en que el sello facial del respirador entra en contacto con su cara (series M-100, M-200 y M-300).
 - d. El casco de la serie M es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Lea y siga siempre todas las *Instrucciones de uso* que se proporcionan con su casco 3M™ de la serie M, unidad de soplador PAPR o dispositivo de aire suministrado para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
 - e. No lo utilice con piezas o accesorios que no sean fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH de este respirador.
8. El uso de la cubierta para cabeza, cuello y hombros (M-976) no aumenta el factor de protección asignado (APF) de los cascos de las series M-100, M-200 y M-300. La M-976 está diseñada para ayudar a mantener limpios al usuario y el casco y no aumenta el nivel de protección respiratoria proporcionada. El uso inadecuado puede exponerlo excesivamente a contaminantes y **puede provocar enfermedades o la muerte.**
9. No utilice la cubierta para cabeza, cuello y hombros (M-976) ni protectores y sellos faciales no resistentes al fuego cerca de altas temperaturas, chispas o llamas. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**
10. No utilice la cubierta despegable sombreada (M-929) para soldar. La cubierta despegable sombreada (M-929) no protegerá los ojos del usuario del nivel dañino de luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR) resultantes de procesos de soldadura por gas y por arco. **El mal uso puede provocar lesiones oculares y pérdida de la visión permanentes.** Para soldar, utilice una máscara que cumpla con la norma ANSI Z87.1 y cuente con una lente de filtro adecuada para el proceso de soldadura específico.
11. Utilice las cubiertas despegables sombreadas (M-929) únicamente con el casco 3M™ Versaflo™ de la serie M. No las utilice en ningún otro casco, como tampoco en protecciones faciales ni gafas. **El mal uso puede provocar lesiones oculares y pérdida de la visión permanentes.**
12. **LEA LAS INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO COMPLETAS DE TODOS LOS COMPONENTES ANTES DE UTILIZARLOS.**
 Cuando se ensambla correctamente de acuerdo con las instrucciones de usuario correspondientes, el conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ ayuda a proporcionar protección LIMITADA para la cabeza y la cara contra los peligros de un arco eléctrico, como el calor radiante, los escombros voladores y la radiación ultravioleta. Para la protección contra arco eléctrico de todo el cuerpo, se requerirá equipo de protección personal (PPE) adicional. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para conocer cuál es el uso correcto, consulte a su supervisor y todas las Instrucciones para el usuario pertinentes, o póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M en los EE. UU. al 1-800-243-4630 o en Canadá al 1-800-267-4414.
13. Solo los componentes enumerados como parte del conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ han sido probados según los estándares de seguridad aplicables como parte de un conjunto de arco eléctrico ASTM F2178. Otros componentes no deben usarse para exposiciones a arco eléctrico. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**

14. **Siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones.** No seguir estas instrucciones puede reducir la capacidad del conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ para cumplir con la clasificación de arco del conjunto, lo que **puede provocar lesiones graves o la muerte**. Conserve estas instrucciones para futuras consultas.
- Cuando utilice el conjunto para proteger contra el arco eléctrico, no utilice piezas que no sean las que figuran en la lista de componentes del conjunto con clasificación de arco.
 - Los componentes enumerados como parte del conjunto con clasificación de arco se han probado según los estándares de seguridad aplicables como parte de un conjunto de arco eléctrico ASTM F2178; sin embargo, este conjunto NO cumple con los requisitos de NFPA 70E y no debe usarse donde se requiere NFPA 70E.
 - El conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M no debe usarse en exposiciones a energía incidente superiores a 8 cal/cm².
 - Este conjunto no debe usarse como sustituto de las protecciones de la máquina u otros controles de ingeniería.
 - Utilice este conjunto únicamente para tareas identificadas según lo indicado por las marcas estándar y de clasificación que se encuentran en los productos, cuando corresponda.
 - El empleador siempre debe determinar si el conjunto y la clasificación de arco son adecuados para la aplicación basándose en la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo y las normas aplicables.
 - Asegúrese de que los componentes estén ensamblados correctamente, encajen de forma segura y no se desalojen fácilmente.
 - Utilice siempre gafas protectoras adecuadas debajo de las máscaras faciales.
 - Para la protección contra arco eléctrico de todo el cuerpo, se requiere equipo de protección personal (PPE) adicional según las normas aplicables.
 - Reemplace siempre el conjunto completo después de que haya resistido un incidente de arco eléctrico.
 - Este producto es para uso laboral solamente.
15. La selección del equipo de protección personal adecuado está determinada por una evaluación de riesgos realizada por el usuario. Por seguridad personal, cualquier trabajo en instalaciones eléctricas debe realizarse principalmente con la electricidad apagada y bloqueada. Si es inevitable trabajar con componentes eléctricos energizados, los usuarios deben realizar una evaluación de riesgos para determinar las medidas de protección adecuadas y si el conjunto con clasificación de arco serie M es aceptable. Utilice otros equipos de protección aislantes según los riesgos involucrados.

Limitaciones de uso

1. No use este respirador para ingresar a áreas donde:
- a. La atmósfera tenga deficiencia de oxígeno.
 - b. Se desconozcan las concentraciones de contaminantes.
 - c. Las concentraciones de contaminantes representen un peligro inmediato para la vida o la salud (IDLH).
 - d. Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada usando el factor de protección asignado (APF) del sistema de respirador específico o el APF exigido por las normas gubernamentales específicas, el que sea menor. Consulte la sección *APF* de estas *Instrucciones de uso*.

Gestión del programa de respirador

El uso ocupacional de los respiradores debe cumplir con los estándares de salud y seguridad aplicables. Según la ley, los empleadores estadounidenses deben establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requisitos del estándar de protección respiratoria de la OSHA 29 CFR 1910.134 y cualquier estándar sobre sustancias específicas correspondiente que establezca la OSHA. Para obtener información adicional sobre este estándar, comuníquese con la OSHA en www.OSHA.gov. En Canadá, se debe cumplir con los requisitos del estándar Z94.4 de la Asociación Canadiense de Normas (CSA) o con los requisitos de la jurisdicción vigente, según corresponda. Las secciones principales de 1910.134 se enumeran aquí como referencia. Consulte a un higienista industrial o llame al Servicio técnico de 3M si tiene preguntas sobre la aplicabilidad de estos productos a los requisitos de su trabajo.

Table 3: Secciones principales de OSHA 29 CFR 1910.134

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

NIOSH: aprobación, precauciones y limitaciones

Estos productos son un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado por el NIOSH. Consulte las *Instrucciones de uso* o la etiqueta de aprobación del NIOSH que se proporciona con la unidad de aire suministrado (SA) o de soplador purificador de aire motorizado (PAPR) de 3M para conocer las configuraciones aprobadas y las precauciones y limitaciones del NIOSH aplicables.

Certificaciones adicionales

ADVERTENCIA

1. Estos productos cumplen con los requisitos de ciertos estándares industriales de gafas y, con algunos modelos, ciertos estándares industriales de protección de la cabeza. No brindan protección completa para la cabeza, los ojos y el rostro contra impactos graves y penetración, y no son un sustituto de las buenas prácticas de seguridad y los controles de ingeniería. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para un uso correcto, consulte a su supervisor, revise las *Instrucciones de uso* del producto o comuníquese con el Servicio técnico de 3M.
2. Cuando se exponga a peligros para los ojos y la cara, use otros protectores para los ojos o la cara que sean apropiados para el peligro. El estándar ANSI Z87.1-2010, incorporado por referencia en el estándar 29 CFR 1910.133 de la OSHA para ojos y cara, sugiere el uso de anteojos o gafas de seguridad en conjunto con respiradores de calce holgado si la visera se puede levantar de la posición normal durante el uso. **De lo contrario, podrían producirse lesiones graves.**

Cuando se ensamblan de acuerdo con estas *Instrucciones de uso*, los conjuntos de casco 3M™ de las series M-100, M-200, M-300 y M-400 cumplen con los requisitos de la norma ANSI Z87.1-2010 para dispositivos de protección ocular y facial. Además, los conjuntos de casco de las series M-300 y M-400 cumplen con los requisitos de la norma ANSI Z89.1-2009 (Tipo I, Clase G) para la protección industrial de la cabeza.

El uso ocupacional de estos productos para la protección de ojos, cara o cabeza debe cumplir con los estándares de salud y seguridad aplicables. En los EE. UU., los empleadores deben cumplir con el estándar de equipo de protección personal (EPP) de OSHA (29 CFR 1910.132) y, según corresponda, el estándar de ojos y cara (29 CFR 1910.133) y el estándar de protección de la cabeza (29 CFR 1910.135). En Canadá, consulte los estándares aplicables para su jurisdicción.

Instrucciones de funcionamiento

Desempaque

Inspeccione el contenido del paquete para detectar daños durante el envío y asegúrese de que todos los componentes están presentes. El producto se debe inspeccionar antes de cada uso de acuerdo con los procedimientos descritos en la sección *Inspección de estas Instrucciones de uso*.

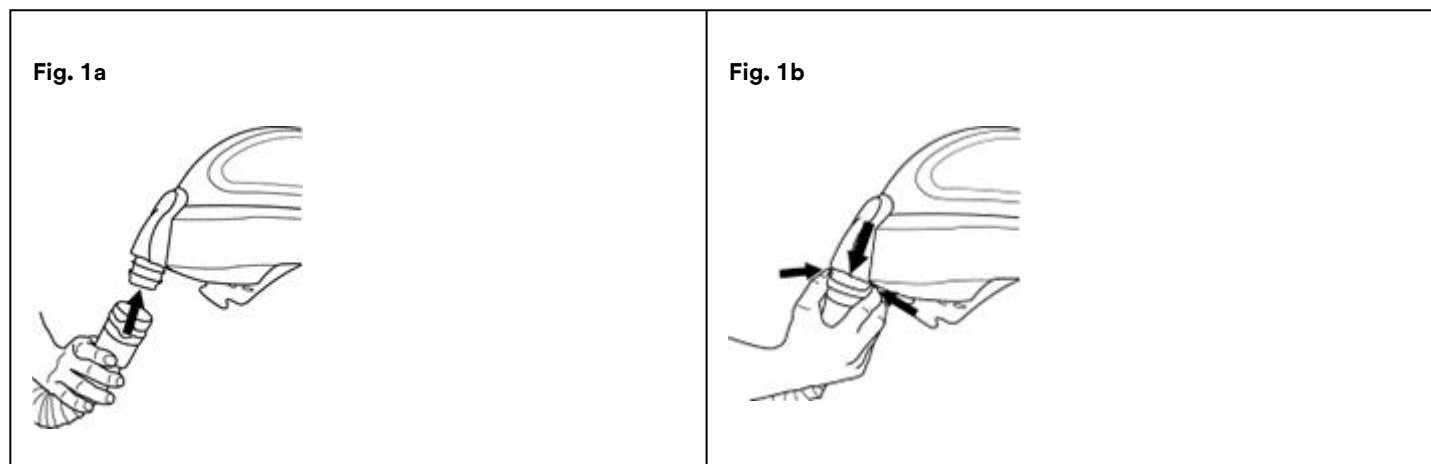
Ensamblaje

Casco de la serie M

Los modelos M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307, M-405 y M-407 de la serie M se proporcionan completamente ensamblados. Antes de su uso, asegúrese de retirar cualquier cubierta o película protectora que pueda haberse colocado sobre la visera para protegerla durante la fabricación o el envío. Cuando utilice cascos de las series M-101, M-301 o M-401, instale una visera y un sello facial (M-101/301) o una cubierta interior y exterior (M-401) antes de usarlos de acuerdo con los procedimientos de la sección *Repuestos y accesorios de estas Instrucciones de uso*.

Conexión y desconexión de tubos de respiración

- Conecte tubos de respiración aprobados empujando el extremo del QRS (pivote giratorio de rápida liberación) del tubo de respiración (es decir, el extremo con la pinza azul) hacia la entrada de aire del casco (fig. 1a). El tubo de respiración debe emitir un clic audible cuando se conecte. Verifique que el tubo de respiración esté asegurado al casco tirando de la conexión. Si no está bien conectado, sepárelo y vuelva a conectarlo.
- Para desconectar el tubo de respiración, comprima las lengüetas del extremo del QRS con el fin de liberarlo y tírelo hacia atrás para quitarlo (fig. 1b).



Componentes del PAPR/SA

Lea en su totalidad y siga las instrucciones de ensamblaje que aparecen en las *Instrucciones de uso* suministradas con la unidad PAPR o de aire suministrado de 3M.

Colocación y ajuste

ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones puede reducir el rendimiento del respirador, exponerle en exceso a contaminantes y provocar enfermedades o la muerte:

1. Los usuarios deben estar bien afeitados en la zona en que el sello facial del respirador entra en contacto con su cara (series M-100, M-200 y M-300).
2. Siempre monte y use correctamente tanto la cubierta interior como la exterior (serie M-400).
3. Asegúrese de que el marco de la visera encaje firmemente en la posición cerrada. Reemplace las piezas gastadas o dañadas si es necesario (serie M-400).
4. El casco de la serie M es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Lea y siga siempre todas las *Instrucciones de uso* que se proporcionan con su casco de la serie M, unidad de soplador PAPR de 3M o dispositivo de aire suministrado para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
5. No lo utilice con piezas o accesorios que no sean fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH de este respirador.

En las siguientes instrucciones se explica cómo colocarse y ajustar el casco de 3M. Siga las *Instrucciones de uso* de su unidad PAPR o de aire suministrado de 3M para ensamblar, colocarse y ajustar correctamente su fuente de aire específica. Complete todas las comprobaciones de rendimiento necesarias, como se describe en estas *Instrucciones de uso*, y verifique que el flujo de aire sea el adecuado antes de colocarse el casco e ingresar a un ambiente contaminado.

NOTA: Es posible que desee que un colega lo ayude a comprobar si la colocación es la adecuada.

1. Conecte un tubo de respiración aprobado al casco. Consulte la sección *Conexión y desconexión de tubos de respiración* para obtener información adicional.
2. Con la visera (lente) en posición vertical, colóquese el casco en su cabeza.
3. Gire la perilla de trinquete en la parte posterior de la suspensión hacia la derecha hasta que la suspensión se sienta firme, pero cómoda. Gire hacia la izquierda para aflojarla, si es necesario. La suspensión se adapta a tamaños de cabeza de 51 a 64 cm (tallas de sombrero de EE. UU. de 6 3/8 a 8). Una almohadilla de confort para reducción de tallas con trinquete (M-956) opcional está disponible para proporcionar comodidad adicional. Esta almohadilla de confort también se puede utilizar para mejorar el ajuste y la estabilidad en cabezas más pequeñas. Consulte la sección *Repuestos y accesorios* de estas *Instrucciones de uso* para obtener información adicional.
4. Si la altura sobre su cabeza o el equilibrio del casco no son cómodos, quítese el casco, colóquelo boca abajo y ajuste la suspensión.
 - a. La banda de suspensión para la cabeza puede ajustarse en cuatro ubicaciones. Hay dos ubicaciones de ajuste en la parte trasera del casco y dos en la parte delantera. Para cambiar la posición de la banda para la cabeza, quite la ranura de ajuste de altura de la clavija y vuelva a colocarla en otra ranura de la “escalera” (fig. 2). Cada ubicación se puede ajustar de forma independiente hasta obtener un ajuste personalizado.
 - M-100 y M-200: con el casco boca abajo, subir por la “escalera” hará **bajar** la posición de la banda para la cabeza. Bajar por la “escalera” hará que **suba**.
 - M-300 y M-400: con el casco boca abajo, subir por la “escalera” hará **subir** la posición de la banda para la cabeza. Bajar por la “escalera” hará que **baje**.
 - b. Solo cascos de las series M-100 y M-200: las correas de tela de la suspensión para la cabeza M-150 se pueden ajustar deslizando el bloqueo de correa azul ubicado en la correa central (fig. 3). Si desliza la hebilla hacia la parte posterior del casco, se apretarán las correas y se elevará la altura del casco sobre la cabeza. Si desliza la hebilla hacia la parte frontal del casco, se aflojarán las correas y se disminuirá la altura del casco sobre la cabeza.
5. Baje la visera a la posición hacia abajo.
 - a. M-100, M-200 y M-300: tire hacia abajo del lazo ubicado en el sello facial. Asegúrese de que la visera esté completamente hacia abajo y que cubra su cara. El casco debe quedar nivelado sobre su cabeza, con el sello facial ajustándose suavemente a su cara. Si usa el conjunto de orejeras M-985 o la cubierta para cabeza, cuello y hombros M-976, asegúrese de que no interfieran con el sello facial. El borde elástico del sello facial debe entrar en contacto con la piel debajo de la barbilla y alrededor de la mandíbula.
 - b. M-400: asegúrese de que la visera esté firmemente cerrada (completamente enganchada) en la posición hacia abajo. Al cerrarse completamente, debería escucharse un “clic” audible. Apriete el cable ajustable en la cubierta interior hasta que haya menos de dos dedos de espacio entre la piel y la cubierta interior. Deje que la cubierta exterior caiga sobre sus hombros.
6. Si es necesario, ajuste el flujo de aire dentro del casco para mayor comodidad de uso. Para ajustarlo, levante la visera a la posición hacia arriba (abierta). Ubique el deflector de aire azul en la parte frontal del casco y gírelo. La fig. 4 muestra dónde se encuentra el deflector de aire. Hay dos posiciones. Ajústelo completamente abierto para obtener más flujo de aire a través de la cara o parcialmente cerrado para redirigir una parte del aire hacia la visera. Después de ajustar el deflector de aire, vuelva a bajar la visera a la posición hacia abajo.

NOTA: No ajuste el deflector de aire mientras se encuentre en un área contaminada.

7. Realice las comprobaciones finales de funcionamiento necesarias de acuerdo con las *Instrucciones de uso* de su unidad PAPR o de aire suministrado antes de ingresar a un área contaminada.

Fig. 2



Fig. 3

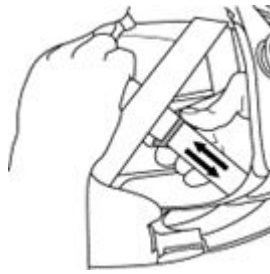


Fig. 4



Entrada y salida de un área contaminada

ADVERTENCIA

- Estos productos cumplen con los requisitos de ciertos estándares industriales de gafas y, con algunos modelos, ciertos estándares industriales de protección de la cabeza. No brindan protección completa para la cabeza, los ojos y el rostro contra impactos graves y penetración, y no son un sustituto de las buenas prácticas de seguridad y los controles de ingeniería. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para un uso correcto, consulte a su supervisor, revise las *Instrucciones de uso* del producto o comuníquese con el Servicio técnico de 3M.
- Cuando se exponga a peligros para los ojos y la cara, use otros protectores para los ojos o la cara que sean apropiados para el peligro. El estándar ANSI Z87.1-2010, incorporado por referencia en el estándar 29 CFR 1910.133 de la OSHA para ojos y cara, sugiere el uso de anteojos o gafas de seguridad en conjunto con respiradores de calce holgado si la visera se puede levantar de la posición normal durante el uso. **De lo contrario, podrían producirse lesiones graves.**
- El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir el rendimiento del respirador, exponerlo en exceso a contaminantes y **provocar enfermedades o la muerte.**
 - El casco de la serie M es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Lea y siga siempre todas las *Instrucciones de uso* que se proporcionan con su casco 3M™ de la serie M, unidad de soplador PAPR o dispositivo de aire suministrado para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
- No utilice la cubierta para cabeza, cuello y hombros ni protectores y sellos faciales no resistentes al fuego cerca de altas temperaturas, chispas o llamas. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**
- El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir la capacidad de la carcasa del casco de las series M-300 y M-400 para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**
 - No lo utilice en ambientes con temperaturas altas, por encima de la temperatura máxima recomendada.

Con el respirador en operación, entre al área contaminada respirando normalmente. Mantenga la manguera de suministro de aire o el conjunto del sistema PAPR lejos de equipos, vehículos y otros peligros físicos y químicos.

- Los contaminantes presentes en el aire que pueden ser peligrosos para su salud incluyen aquellos que son tan pequeños que no se pueden ver ni oler.
- No** use este respirador para ingresar a áreas donde:
 - La atmósfera tenga deficiencia de oxígeno.
 - Se desconozcan las concentraciones de contaminantes.
 - Las concentraciones de contaminantes representen un peligro inmediato para la vida o la salud (IDLH).
 - Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada usando el factor de protección asignado (APF) del sistema de respirador específico o el APF exigido por las normas gubernamentales específicas, el que sea menor.
- Abandone el área contaminada *antes* de acceder al interior o de quitarse el casco. No se quite el respirador ni introduzca la mano en el casco en áreas donde el aire esté contaminado. No ajuste el deflector de flujo de aire mientras se encuentre en un área contaminada.

4. Abandone el área contaminada de inmediato si se presenta cualquiera de las condiciones que se indican a continuación:

- a. Se daña alguna pieza del sistema.
- b. El flujo de aire hacia el respirador disminuye o se detiene.
- c. Se dificulta la respiración.
- d. Siente mareos o se dificulta la visión.
- e. Percibe la presencia de contaminantes a través del gusto o el olfato.
- f. Se le irritan el rostro, los ojos, la nariz o la boca.
- g. Sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado niveles en los cuales el respirador ya no lo protege de manera adecuada.

Consulte las secciones de *Inspección y mantenimiento* de estas *Instrucciones de uso* para obtener orientación sobre cómo cuidar adecuadamente su casco de la serie M.

Inspección y mantenimiento

ADVERTENCIA

1. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir el rendimiento del respirador, exponerle en exceso a contaminantes y **provocar enfermedades o la muerte.**
 - a. No lo utilice con piezas o accesorios que no sean fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH de este respirador.
2. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir la capacidad de la carcasa del casco de las series M-300 y M-400 para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**
 - a. No utilice el producto más allá de su vida útil máxima.

Antes y después de cada uso, inspeccione todo el casco en busca de indicios de daños o desgaste, que incluyen abolladuras, rasgaduras, grietas, cambios de color, degradación de la pintura, decoloración, descamación y penetración. Inspeccione detenidamente todos los componentes del casco, incluidos los siguientes:

- **Visera y marco de la visera:** Revise si la visera tiene rayones u otro tipo de distorsión visual que pudiese dificultar la visión. Busque señales de que la visera se deformó o agrietó. Es posible que una visera deformada no encaje correctamente en el casco y, en la serie M-400, es posible que no se selle contra la mandíbula. Asegúrese de que la visera permanezca firmemente en las posiciones hacia arriba (abierta) y hacia abajo (cerrada). Compruebe que los botones de la visera estén presentes, firmemente asegurados y al ras del marco de la visera. Examine la junta de la visera en busca de roturas u otros daños. La junta debe ser flexible y no quebradiza.
- **Suspensión para la cabeza:** busque la presencia de grietas, rasgaduras, decoloración u otros daños. Asegúrese de que el trinquete de la suspensión para la cabeza funcione correctamente. Inspeccione las correas de tejido en busca de rasgaduras, roturas, deshilachado o decoloración. Busque costuras desgastadas. Asegúrese de que las correas estén bien sujetas.
- **Sello facial o cubierta interior y exterior:** busque rasgaduras, agujeros, estiramiento de elásticos, espacios en las costuras, daños en los puntos u otros daños. Examine la junta en busca de rasgaduras u otros daños. La junta debe ser flexible y no quebradiza. Asegúrese de que el sello facial o la cubierta interior y exterior estén bien sujetos. Inspeccione la cremallera de la cubierta interior y asegúrese de que la cubierta esté completamente unida a la cubierta exterior.
- **Carcasa del casco:** busque daños visibles, incluidos abolladuras, grietas, cambio de color, degradación de la pintura o decoloración. Todo casco M-300/M-400 sometido a un impacto debe retirarse de servicio y reemplazarse incluso si el daño no es evidente.
- **Sellos para la frente:** asegúrese de que estén colocados de forma correcta y segura y que no estén dañados.
- **Tubo de respiración:** busque rasgaduras, agujeros o grietas. Doble el tubo para comprobar su flexibilidad. Asegúrese de que la junta ubicada en el QRS esté presente y no esté dañada. Inspeccione la junta ubicada en el extremo de la bayoneta del tubo de respiración (es decir, el extremo que se conecta a la fuente de aire) en busca de signos de daño. El tubo de respiración debe encajar firmemente en la conexión de la fuente de aire.
- **Conjunto del soplador PAPR:** inspeccione según las *Instrucciones de uso* de su fuente de aire específica.

Inspeccione los códigos de fecha en viseras, carcasas y otros componentes de plástico y asegúrese de que las piezas no hayan excedido su vida útil máxima. Consulte la sección *Vida útil prevista* de estas *Instrucciones de uso* para obtener información adicional.

Si descubre indicios de desgaste o daños, retire el casco del uso y el servicio o reemplácelo según corresponda. No hacerlo puede afectar el rendimiento del respirador y reducir el grado de protección proporcionado.

Repuestos y accesorios

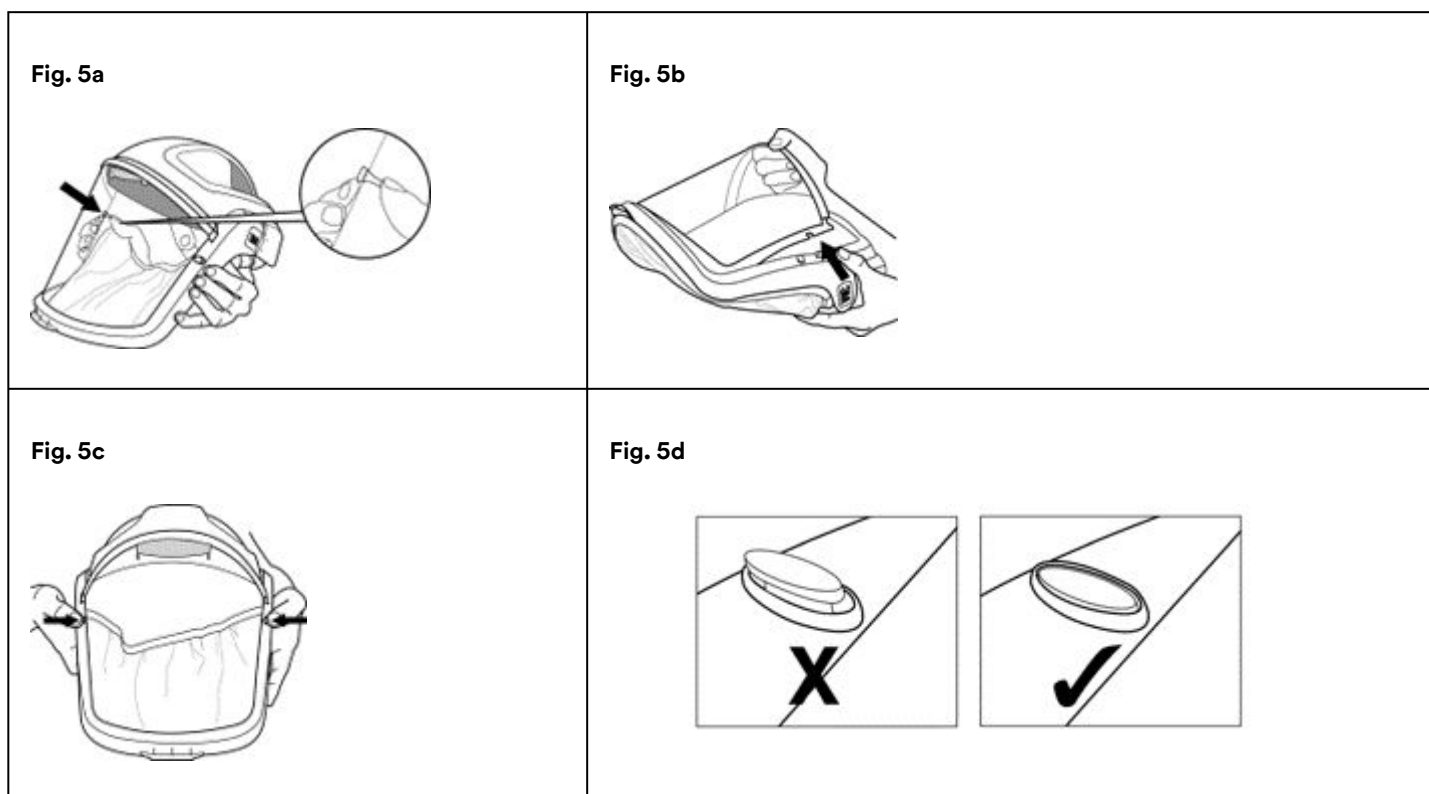
Repuestos

ADVERTENCIA

1. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir la capacidad de las viseras de la serie M para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**
 - a. Compruebe que los botones de la visera estén firmemente asegurados y alineados con el marco de la visera. Reemplace las piezas gastadas o dañadas si es necesario.
2. **El incumplimiento de estas instrucciones** puede reducir el rendimiento del respirador, exponerle en exceso a contaminantes y **provocar enfermedades o la muerte.**
 - a. Siempre monte y use correctamente tanto la cubierta interior como la exterior (serie M-400).
 - b. No lo utilice con piezas o accesorios que no sean fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH de este respirador.
3. No utilice la cubierta para cabeza, cuello y hombros ni protectores y sellos faciales no resistentes al fuego cerca de altas temperaturas, chispas o llamas. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**

Viseras M-925 y M-927

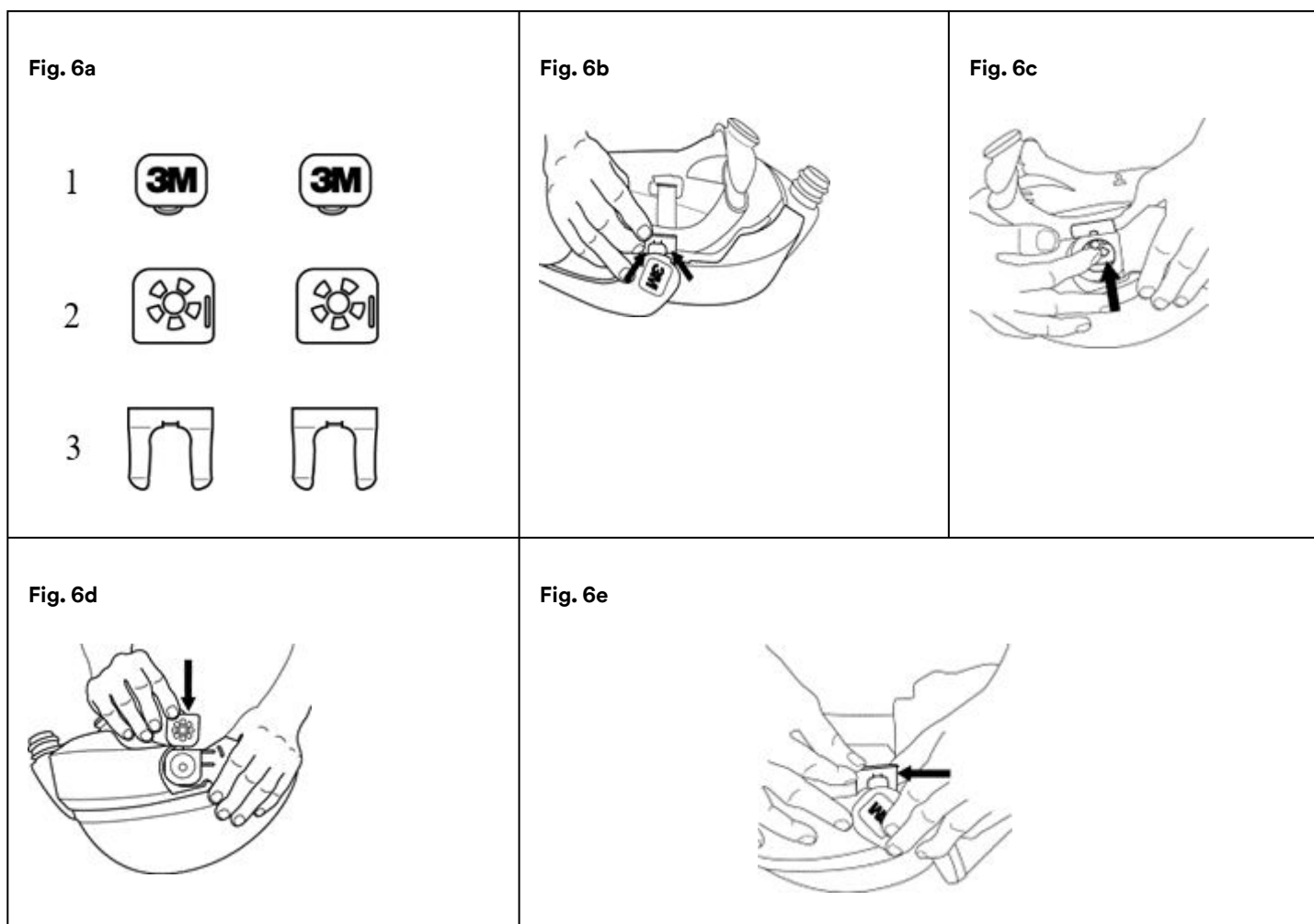
- Con el marco de la visera en la posición hacia abajo (M-100, M-200 y M-300), suelte los botones del marco de la visera empujándolos hacia afuera un “clic” desde el interior del marco (fig. 5a). Mueva el marco de la visera a la posición hacia arriba (abierto) y tire de la visera para quitarla del marco (fig. 5b). Si usa la serie M-400, puede ser más fácil soltar los botones y quitar la visera si el marco de la visera está en la posición hacia arriba (abierto).
- Con la visera en la posición hacia arriba (abierto), instale una nueva visera insertándola en la ranura del marco, alineando las muescas de la visera con los botones del marco de la visera. Asegúrese de que la visera esté completamente asentada en la ranura (fig. 5b).
- Presione los botones del marco de la visera para bloquear la visera en su lugar. Los botones deben emitir un “clic” audible cuando están completamente asentados en el marco (fig. 5c). Compruebe que los botones de la visera estén firmemente asegurados y **al ras** del marco de la visera (fig. 5d). Si los botones no están asentados al ras del marco, retírelos y vuelva a insertarlos.
- Compruebe que la junta de la visera esté presente y firmemente asegurada en la ranura en la parte superior del marco de la visera (consulte *M-921* en esta sección).



Marco de la visera M-920 y kit de pivote de visera de repuesto M-960

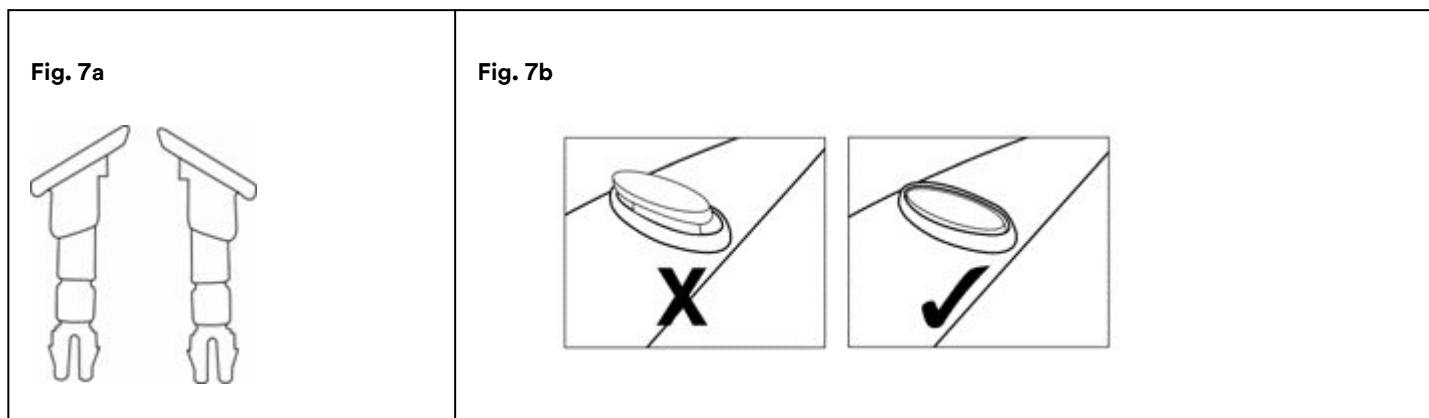
NOTA para los usuarios de las series M-100, M-200 y M-300: Primero debe separar el sello facial de la banda de suspensión para la cabeza. Vuelva a colocar el sello facial antes de usar. Consulte *Sellos faciales M-935, M-936 y M-937* en esta sección para obtener información adicional.

- La fig. 6a muestra el kit de pivote. De arriba abajo, la pieza marcada “3M” es el poste (1), la siguiente pieza es la “placa posterior” (2) y la parte inferior en la fig. 6a es el “clip de resorte de metal” (3).
- Con el casco boca abajo y el marco de la visera en la posición hacia arriba (abierto), tire hacia abajo los clips de resorte de metal (hacia el interior del casco) hasta que toquen la placa posterior. Tire hacia afuera para quitar. Utilice suavemente una herramienta si es necesario (por ejemplo, un destornillador de punta plana). Retire el marco del casco de la serie M (fig. 6b).
 - Si reemplaza el marco o el kit de pivote, retire el poste con la marca “3M” roja del marco de la visera colocando el marco en el borde de una mesa, apoyado en el poste (es decir, con 3M mirando hacia usted), y presione con fuerza hacia abajo sobre el marco de la visera con el talón de la mano.
 - Si reemplaza el kit de pivote, empuje la placa posterior ligeramente hacia afuera de la carcasa (hacia el exterior del casco) y deslícela hacia afuera desde la ranura de la carcasa del casco para quitarla. Utilice suavemente una herramienta si es necesario (por ejemplo, un destornillador de punta plana) (fig. 6c).
- Para volver a instalar el marco de la visera y el kit de pivote, inserte el poste “3M” en el marco de la visera. Asegúrese de que “3M” quede derecho cuando se use y no invertido.
- Instale la placa posterior en la carcasa del casco. Al realizar la instalación, el patrón de “molino de viento” debe estar orientado hacia afuera y la marca “M-960” se ubicará en la parte inferior de la placa. Instale primero el borde redondeado y deslícelo completamente en la ranura (fig. 6d). Empuje suavemente hacia abajo la placa posterior para asegurarse de que esté al ras de la parte inferior de la ranura.
- Alinee el marco de la visera sobre las ranuras de fijación y deslice el resorte en su lugar. Con el poste y la placa posterior enganchados, el marco de la visera debe estar en la posición completamente abierta o completamente cerrada antes de instalar el resorte (fig. 6e).
- Verifique que el marco de la visera y el kit de pivote estén instalados correctamente subiendo y bajando la visera varias veces. Asegúrese de que la visera permanezca firmemente en las posiciones hacia arriba (abierto) y hacia abajo (cerrado).



Botones del marco de la visera M-919

Los botones del marco de la visera están diseñados para permanecer encajados en el marco hasta que se rompan, se desgasten o se dañen. Para reemplazar los botones rotos o desgastados, mueva el marco de la visera a la posición hacia arriba (abierto). Retire la visera del marco como se describe en la sección anterior. Retire los botones desgastados o rotos. Utilice suavemente una herramienta si es necesario (por ejemplo, alicates) para ayudar en la extracción. Instale los nuevos botones de uno en uno, asegurándose de que estén correctamente alineados a cada lado del marco. La fig. 7a muestra cómo deben colocarse los botones (es decir, las partes superiores planas inclinadas se orientan hacia el interior, una hacia la otra, y no hacia el exterior del marco). Vuelva a instalar la visera y compruebe que sus botones estén firmemente asegurados y **al ras** del marco de la visera (fig. 7b). Si los botones no están asentados al ras del marco, compruebe que se hayan instalado correctamente. Vuelva a instalarlos si es necesario.



Junta de visera de repuesto M-921

Para quitar la junta (fig. 8), con el marco de la visera en la posición hacia arriba (abierto), sujete la junta negra y tire lentamente hacia afuera en secciones pequeñas. Para instalar una nueva junta, alinee el extremo con el borde de la ranura en la parte superior de la visera. Presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura.

NOTA: Cuando está instalada correctamente, la junta de la visera debe hacer contacto con la carcasa del casco. Si no es así, retírela y vuelva a instalarla.

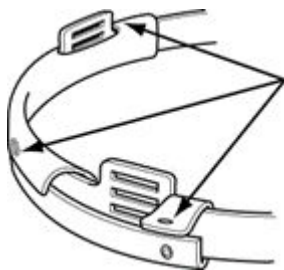
Fig. 8



Almohadilla de confort/banda de sudor para la frente M-957

Para reemplazar la almohadilla de confort, desabroche la almohadilla y retírela de la banda para la frente. Envuelva la nueva almohadilla de confort alrededor de la banda para la frente en el área que entra en contacto con la frente y asegúrela cerrando los tres broches (fig. 9).

Fig. 9



Trinquete M-953

Para quitar el trinquete, ubique los puntos de fijación del trinquete en la suspensión (fig. 10a). Quítelo presionando hacia abajo cada una de las cuatro secciones circulares para soltar el trinquete en los puntos de fijación como se muestra (fig. 10b). Para instalar el trinquete, gire primero la perilla hacia la izquierda hasta el tope. Sujete el trinquete de modo que los orificios de fijación queden curvados en la posición hacia arriba (fig. 10c). Encaje los puntos de fijación de cada lado en la suspensión.

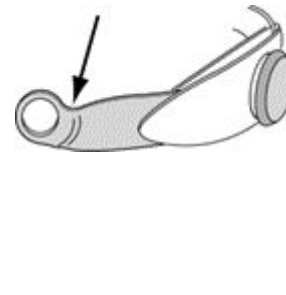
Fig. 10a



Fig. 10b



Fig. 10c



Suspensión para la cabeza M-150 (series M-100 y M-200)

Para reemplazar la suspensión para la cabeza:

- Separe el sello facial y el botón del sello para la frente de la banda de suspensión para la cabeza. Consulte *Sellos faciales M-935, M-936 y M-937* y *Sello para la frente M-154* en esta sección para obtener información adicional.
- Suelte la suspensión del casco quitando la ranura de ajuste de altura de la clavija en cada uno de los cuatro puntos de fijación. La fig. 11 señala una de las ranuras de fijación. Hay 2 en la parte posterior y 2 en la parte frontal.
- Instale la nueva suspensión encajando cada una de las cuatro ranuras de ajuste de altura en las cuatro clavijas de la carcasa del casco. **NOTA:** Consulte la sección *Colocación y ajuste* de estas *Instrucciones de uso* para obtener información sobre cómo regular la suspensión para un ajuste cómodo (fig. 11).
- Coloque el sello facial y el botón del sello para la frente en la suspensión.
- Ajuste la suspensión para mayor comodidad de acuerdo con la sección *Colocación y ajuste* de estas *Instrucciones de uso*.

Fig. 11



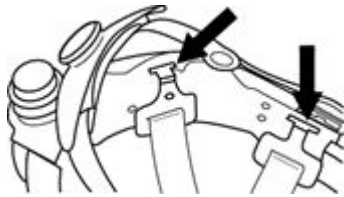
Suspensión para la cabeza M-350 (series M-300 y M-400)

NOTA para los usuarios de la serie M-300: Primero debe separar el sello facial de la banda de suspensión para la cabeza. Consulte *Sellos faciales M-935, M-936 y M-937* en esta sección para obtener información adicional.

Para reemplazar la suspensión para la cabeza:

- Con el casco boca abajo, suelte la suspensión para la cabeza de la carcasa del casco empujando hacia arriba los ganchos plásticos de las correas de tejido. Los ganchos se muestran en la fig. 12.
- Retire la correa de tejido central restante empujando hacia arriba los ganchos plásticos.
- Para instalar una nueva suspensión, coloque la correa de tejido única que no está unida a la banda para la cabeza en la carcasa del casco insertando los ganchos en las ranuras. La correa de tejido central se fija en las ranuras junto a los pivotes 3M.
- Alinee la suspensión para la cabeza sobre la carcasa con el trinquete hacia la entrada de aire y el extremo de la almohadilla de confort de la suspensión hacia la visera. Coloque los ganchos plásticos de la suspensión en las ranuras restantes para completar la instalación de la suspensión. Todos los ganchos deben estar colocados. Asegúrese de que los ganchos estén completamente asentados y al ras de la ranura de la carcasa.

Fig. 12



Sellos faciales M-935, M-936 y M-937 (series M-100, M-200 y M-300)

Para quitar el sello facial:

- Con el marco de la visera en la posición hacia abajo (cerrada), retire la lengüeta de plástico del sello facial de los puntos de fijación en “T” en la banda para la cabeza (figs. 13a y b).
- Sujete la junta negra del sello facial y tire lentamente hacia afuera en secciones pequeñas, avanzando alrededor del sello facial (fig. 13c).

NOTA: No doble la junta ni la retire “despegándola”, ya que esto puede dañar sus nervaduras. No comience en el centro de la junta. Quítela en secciones pequeñas comenzando por un extremo.

Para instalar el sello facial:

- En el sello facial, ubique el lado con el “lazo” de tela que está cosido en el elástico. Sosteniendo el sello facial con este lado hacia arriba, sujete la junta negra del sello facial y alinéela con el borde de la ranura en el marco de la visera. Comenzando con un borde, presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas, avanzando alrededor del sello facial (fig. 13c). Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura.
- Ubique los ganchos en “T” de la suspensión (fig. 13d). La lengüeta de plástico del sello facial se adhiere a este gancho en la suspensión. Para instalarlo, introduzca las lengüetas deslizándolas **entre la suspensión y la carcasa del casco**. Fije la muesca de las lengüetas del sello facial en los ganchos en “T” ubicados en la banda para la cabeza de la suspensión (fig. 13b).
- Sujete el lazo elástico del sello facial, tire de él hacia arriba por encima de la banda para la cabeza de la suspensión y fíjelo a la lengüeta de plástico (fig. 13a).

Fig. 13a

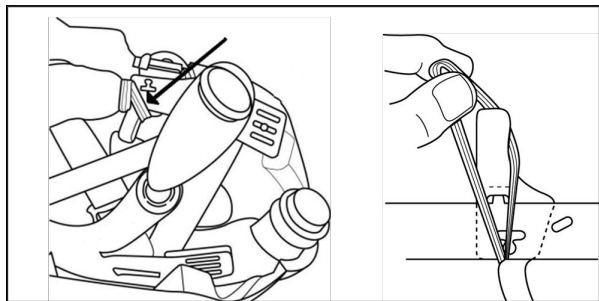


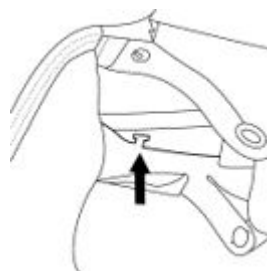
Fig. 13b



Fig. 13c



Fig. 13d



Cubiertas exteriores M-445, M-446, M-447, M-448 y M-449 (serie M-400)

Para quitar la cubierta exterior:

- Tire de la lengüeta plástica grande para retirarla de la entrada de aire del casco y suelte el trinquete de suspensión del orificio de la cubierta exterior (fig. 14a).
- Sujete la junta negra de la cubierta y tire lentamente hacia afuera en secciones pequeñas, avanzando alrededor de la cubierta (fig. 14b).

NOTA: No doble la junta ni la retire “despegándola”, ya que esto puede dañar sus nervaduras. No comience en el centro de la junta. Quítela en secciones pequeñas comenzando por un extremo.

Para instalar la cubierta exterior:

- Inserte la entrada de aire del casco a través del orificio en la lengüeta de plástico grande de la cubierta exterior. Empuje la lengüeta completamente sobre la entrada de aire de modo que quede al ras de la carcasa del casco. Empuje los extremos de la lengüeta de plástico debajo del borde de la carcasa. Inserte el trinquete de suspensión para la cabeza a través del orificio de la cubierta (fig. 14a).
- Sujete la junta negra de la cubierta y tire para exponer el borde de la junta donde se encuentra con el elástico (fig. 14c). Alinee el borde de la junta con el borde de la ranura en el casco. Presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas, avanzando alrededor de la cubierta. Comience en un extremo y avance en una dirección. Cuando llegue al final de la ranura en el casco en el otro lado de donde comenzó, la junta en la cubierta puede extenderse ligeramente más allá del borde de la ranura. Esto es aceptable, pero es fundamental que ambas nervaduras de la junta estén completamente insertadas en la ranura.

Fig. 14a

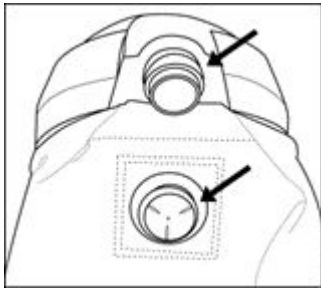


Fig. 14b

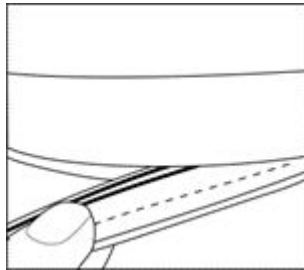
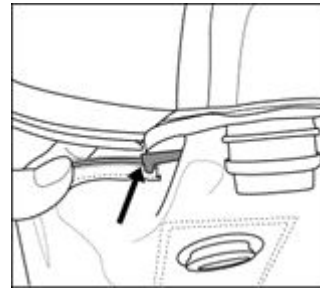


Fig. 14c



Cubiertas interiores M-444 (serie M-400)

Para quitar la cubierta interior, abra la cremallera de la cubierta interior desde la cubierta exterior y retírela. Para instalar la cubierta interior, alinee las partes de la cremallera en las cubiertas interior y exterior y conéctelas. Asegúrese de que la cubierta interior esté completamente unida a la cubierta exterior con la cremallera (fig. 15).

Fig. 15



Deflectores de flujo de aire M-116 y M-316

Los deflectores de flujo de aire M-116 (M-100 y M-200) y M-316 (M-300 y M-400) no están hechos para ser retirados con regularidad. Están diseñados para permanecer en el casco hasta que se rompen o se dañan. Para reemplazar las piezas rotas, mueva la visera a la posición hacia arriba (abierta). Con el casco boca abajo, retire el deflector de flujo de aire dañado o roto. Utilice suavemente una herramienta si es necesario (por ejemplo, alicates). Instale el deflector encajándolo en su lugar.

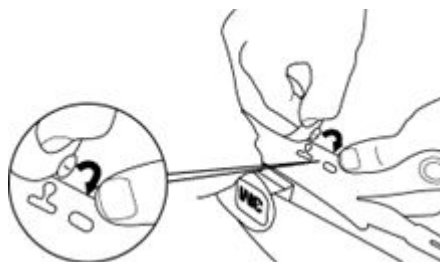
Sello para la frente de repuesto M-154 (series M-100 y M-200)

- Para quitar el sello para la frente, levante el marco de la visera a la posición hacia arriba (abierta) y desabotone el sello de sus puntos de fijación en la suspensión. Sujete la junta negra y tire lenta y suavemente hacia afuera en secciones pequeñas, comenzando en un extremo y avanzando alrededor de la junta. No comience en el centro de la junta, ya que esto puede hacer que la junta se rasgue o se rompa.
- Para instalar el sello para la frente, sujete la junta negra y alinéela con el casco de acuerdo con la fig. 16a. **NOTA:** El lado “brillante” del sello debe estar orientado hacia usted (es decir, hacia afuera) mientras instala el sello. Presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura. Sujete la lengüeta de tela con botón y dóblela hacia el interior de la suspensión. Coloque el botón del sello para la frente en la suspensión para la cabeza (fig. 16b).

Fig. 16a



Fig. 16b



Sello para la frente de repuesto M-354 (serie M-300)

Los sellos para la frente están diseñados para permanecer en el casco y no deben retirarse hasta que sea necesario reemplazarlos. Retire completamente los sellos actuales antes de instalar otros nuevos. Si es necesario, raspe suavemente a mano cualquier residuo. Limpie las superficies con un paño de limpieza de respirador o un paño húmedo y séquelas con una toalla. Asegúrese de que las superficies estén completamente limpias y secas antes de instalar nuevos sellos para la cabeza. Instale un sello a la vez. Quite el papel protector del sello. Mantenga el sello en su lugar en la ubicación apropiada con presión manual durante al menos 5 a 10 segundos para garantizar la adhesión.

Junta de mordaza de repuesto M-441 (serie M-400)

Con la visera en la posición hacia arriba (abierta), sujete la junta negra y tire lenta y suavemente hacia afuera en pequeñas secciones, comenzando en un extremo y avanzando alrededor de la junta. No comience en el centro de la junta, ya que esto puede hacer que la junta se rasgue o se rompa.

Para instalar una nueva junta, alinee el extremo con el borde de la ranura en la parte inferior del marco de la visera. Presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura (fig. 17).

Fig. 17



Accesorios

ADVERTENCIA

1. El casco de la serie M-100, cuando está equipado con los insertos para la cabeza del protector facial M-170, y el casco de la serie M-200 no cumplen los requisitos de prueba para protección de casco según ANSI Z89.1-2009. Cuando OSHA u otras normas de seguridad exigen protección para la cabeza, se deben usar cascos, como los de las series M-300 y M-400, en lugar de los cascos de las series M-100 o M-200. **De lo contrario, pueden producirse lesiones graves o la muerte.**

2. El uso de la cubierta para cabeza, cuello y hombros (M-976) no aumenta el factor de protección asignado (APF) de los cascos de las series M-100, M-200 o M-300. La M-976 está diseñada para ayudar a mantener limpios al usuario y el casco y no aumenta el nivel de protección respiratoria proporcionada. El uso inadecuado puede exponerlo excesivamente a contaminantes y **puede provocar enfermedades o la muerte.**
3. No utilice la cubierta para cabeza, cuello y hombros ni protectores y sellos faciales no resistentes al fuego cerca de altas temperaturas, chispas o llamas. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**
4. No utilice la cubierta despegable sombreada (M-929) para soldar. La cubierta despegable sombreada (M-929) no protegerá los ojos del usuario del nivel dañino de luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR) resultantes de procesos de soldadura por gas y por arco. **El mal uso puede provocar lesiones oculares y pérdida de la visión permanentes.** Para soldar, utilice una máscara que cumpla con la norma ANSI Z87.1 y cuente con una lente de filtro adecuada para el proceso de soldadura específico.
5. Utilice las cubiertas despegables sombreadas (M-929) únicamente con el casco 3M™ Versaflo™ de la serie M. No las utilice en ningún otro casco, como tampoco en protecciones faciales ni gafas. **El mal uso puede provocar lesiones oculares y pérdida de la visión permanentes.**

Cubiertas de visera despegables M-926 y M-928

Asegúrese de que la visera esté limpia y seca antes de colocar una cubierta. Para colocar las cubiertas de visera despegables, despegue el papel protector del adhesivo en los bordes de la cubierta. Centre la cubierta sobre el visor y presione los bordes del revestimiento adhesivo contra el visor. Puede apilar hasta 5 cubiertas de visera una sobre otra. Esto permite sacar rápidamente las cubiertas a medida que se torna difícil ver a través de ellas, lo que reduce la cantidad de veces que usted debe dejar de trabajar para volver a aplicarlas.

Nota: Las cubiertas M-926 se deben usar con la visera sin recubrimiento M-925, y las cubiertas M-928, con la visera recubierta M-927. Las cubiertas M-926 tienen una muesca en la pestaña para identificarlas fácilmente. El uso de las cubiertas M-928 en la visera M-925 sin recubrimiento puede dejar residuos al retirarla.

Cubierta despegable sombreada M-929

La cubierta de visera despegable sombreada de 3M™ Versaflo™ (M-929) es un accesorio opcional para el casco 3M™ Versaflo™ de la serie M. La cubierta despegable está optimizada para la visera prémium M-927. El uso de la cubierta M-929 en la visera M-925 sin recubrimiento puede dejar residuos al retirarla.

La cubierta despegable sombreada M-929 cumple con los requisitos de transmisión para el filtro de sombra W3.0 enumerados en la tabla 6 de la norma de protección ocular y facial ANSI Z87.1-2010 del Instituto Nacional de Normalización Estadounidense. La cubierta despegable está diseñada para su uso en aplicaciones de soldadura fuerte y soldadura con soplete. Para obtener información adicional sobre las especificaciones técnicas, consulte la hoja de especificaciones técnicas de M-929 disponible en www.3M.com/Workersafety.

Ensamblaje

Para fijar la cubierta despegable al exterior de la visera M-927:

1. Antes de instalar la cubierta despegable, asegúrese de que la visera esté limpia y seca.
2. Quite el papel protector del adhesivo en los bordes de la cubierta.
3. Centre la cubierta sobre el exterior de la visera y presione los bordes con el revestimiento adhesivo contra la visera.
4. Si la cubierta despegable se fija a una visera que aún no está instalada en el conjunto de casco de la serie M, inserte la visera en el casco siguiendo los procedimientos que aparecen en las *Instrucciones de uso del casco de la serie M*.
5. Compruebe que la cubierta despegable esté centrada en la visera y que haya un espacio mínimo entre el conjunto del marco de la visera y la cubierta despegable.
6. Si la cubierta despegable no está centrada en la visera, retírela y repita los pasos del 1 al 5 anteriores con una cubierta despegable nueva.
7. Lea en su totalidad y siga las *Instrucciones de uso* del casco de la serie M y de su dispositivo de aire suministrado o respirador purificador de aire motorizado de 3M para completar el montaje del sistema y las comprobaciones de rendimiento.

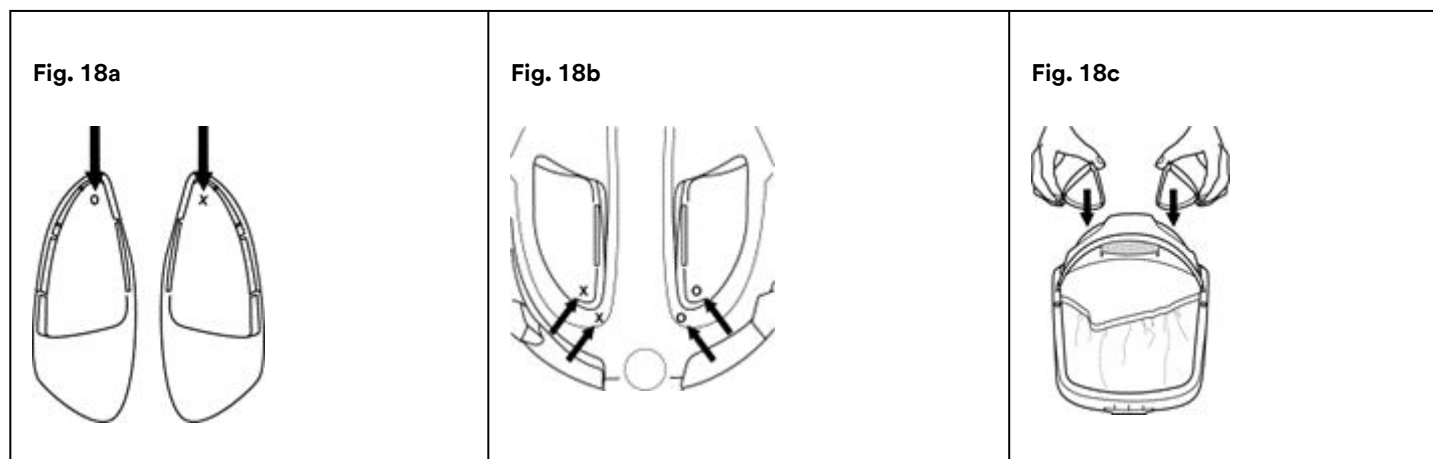
NOTA: Use solo una cubierta despegable a la vez. No apile varias cubiertas despegables sombreadas M-929 en la visera de la serie M. No utilice ninguna otra cubierta despegable en combinación con la M-929, incluidas las cubiertas de visera despegables transparentes M-926 y M-928.

Antes de cada uso, inspeccione cuidadosamente la cubierta despegable para ver si hay daños, como agujeros, rasgaduras, desgarros, descamación, decoloración u opacidad. **Si descubre algún signo de daño, retire el casco y sustituya la cubierta de visera despegable por una nueva. No hacerlo puede afectar el rendimiento y reducir el grado de protección proporcionado.**

Antes de utilizarlas, almacene las cubiertas despegables sombreadas M-929 en su empaque original sin abrir en un lugar limpio y protegido de la contaminación, los daños, la suciedad, los residuos, la distorsión del producto y la luz solar directa. No almacene junto a hornos, cocinas u otras fuentes de calor intenso. Cuando se almacena de acuerdo con las condiciones de almacenamiento recomendadas que aparecen en estas *Instrucciones de uso*, el producto puede utilizarse hasta la fecha de caducidad especificada en el empaque.

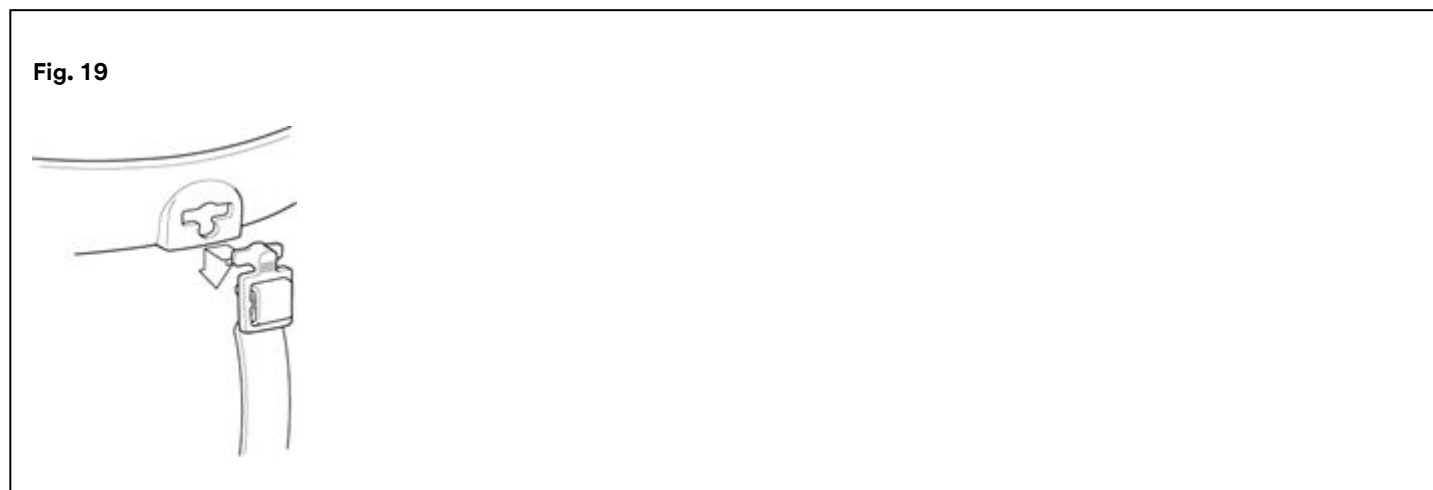
Insertos para la cabeza del protector facial M-170

Los insertos para la cabeza se pueden encajar en el casco de la serie M-100 para crear una carcasa cerrada que proporciona una cobertura mínima de la cabeza contra el contacto con objetos estacionarios o superficies duras. Los insertos también ayudan a proteger la cabeza del usuario del exceso de rociado, el polvo, la suciedad y los residuos. Se pueden instalar y quitar según sea necesario. Los insertos están marcados con una "X" y una "O", respectivamente (fig. 18a). Para instalarlo, haga coincidir la marca del inserto con la marca correspondiente en la carcasa M-100 (es decir, haga coincidir "X" con "X"), como se muestra en la fig. 18b. Encaje en su lugar, comenzando con el broche en el exterior de la carcasa a cada lado (es decir, el lado más cercano a las orejas del usuario) (fig. 18c).



Correa para la barbilla M-958

Una correa para la barbilla opcional está disponible para todos los cascos de la serie M con el fin de aumentar la estabilidad y proporcionar comodidad adicional. Ubique los puntos de fijación de la correa para la barbilla en la suspensión para la cabeza y coloque la correa para la barbilla como se muestra en la fig. 19. Tire de la correa para la barbilla a fin de verificar que esté asegurada a la suspensión. Consulte el empaque de la correa para la barbilla para obtener información adicional sobre el uso y el cuidado.



Cubierta para cabeza, cuello y hombros M-976 (para usar con M-100/M-200/M-300)

La cubierta para cabeza, cuello y hombros se puede usar para ayudar a mantener limpios el casco y el usuario. Para instalarla:

- Retire la junta negra de la visera tirando directamente hacia afuera en secciones pequeñas con la visera en la posición hacia arriba (abierta). Conserve la junta de la visera.

- Inserte el casco en la cubierta para cabeza, cuello y hombros de manera que la junta negra de la cubierta quede hacia la visera del casco.
- Sujete la junta negra y alinéela con el borde de la ranura en la parte superior de la visera. Comenzando por un lado, presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura (fig. 20).
- Tire completamente de la entrada de aire en la parte posterior del casco a través de un orificio pequeño en la parte posterior de la cubierta.

NOTA: Después de usar la cubierta para cabeza, cuello y hombros, asegúrese de volver a instalar una junta de visera (M-921) en el casco de la serie M antes de usarlo.

Fig. 20



Cubierta del casco resistente a las llamas M-972

La cubierta del casco se puede usar para mantener la suciedad, los residuos, el exceso de rociado, etc. fuera de la carcasa del casco. Las dos aberturas en la cubierta del casco son para acomodar el kit de orejeras M-985 opcional en el casco M-100, M-200 y M-300. Si utiliza el kit de orejeras, siga los procedimientos de esta sección para instalar la cubierta del casco cuando utilice el kit M-985.

Para instalar la cubierta del casco en el casco de la serie M (cuando no se utiliza el kit de orejeras M-985 opcional):

- Retire la junta negra de la visera tirando directamente hacia afuera en secciones pequeñas con la visera en la posición hacia arriba (abierta). Conserve la junta de la visera.
- Para instalar la cubierta del casco, sujete la junta negra y alinéela con el borde de la ranura en la parte superior de la visera. Comenzando por un lado, presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura (fig. 20).
- Tire de la cubierta del casco sobre el producto y colóquelo sobre la entrada de aire en la parte posterior del casco. La entrada de aire pasa a través del orificio en la parte posterior de la cubierta.

Para instalar la cubierta del casco en M-100/M-200/M-300 cuando el kit de orejeras M-985 opcional está instalado en la carcasa del casco:

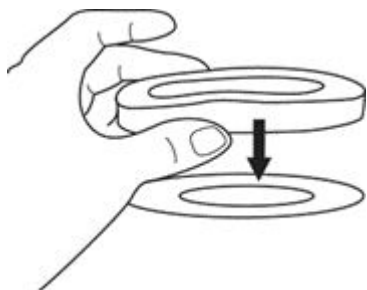
- Comience con las orejeras en la posición “Estacionado”. Para mover las copas a esta posición, asegúrese de tirar de las bandas de alambre hacia afuera y luego gire las copas hacia la parte superior del casco. Se debe tener cuidado para asegurarse de que las almohadillas de las orejeras permanezcan limpias. Consulte la sección *M-985* de estas *Instrucciones de uso* para obtener información adicional sobre las posiciones “Uso”, “En espera” y “Estacionado”.
- Retire la junta negra de la visera tirando directamente hacia afuera en secciones pequeñas con la visera en la posición hacia arriba (abierta). Conserve la junta de la visera.
- Sostenga la cubierta sobre el casco orientado con el panel naranja brillante y la junta negra apuntando hacia la visera y el orificio para la entrada de aire apuntando hacia la parte posterior del casco.
- Empuje las orejeras una a la vez a través de las aberturas de la cubierta del casco.
- Tire de la cubierta del casco sobre el producto y colóquelo sobre la entrada de aire en la parte posterior del casco. La entrada de aire pasa a través del orificio en la parte posterior de la cubierta.
- Con la visera en posición abierta, sujete la junta negra de la cubierta del casco y alinéela con el borde de la ranura en la parte superior de la visera. Comenzando por un lado, presione la junta firmemente en la ranura en secciones pequeñas. Ambas nervaduras de la junta deben estar completamente insertadas en la ranura (fig. 20).

NOTA: Después de usar la cubierta del casco, asegúrese de volver a instalar una junta de visera (M-921) en el casco de la serie M antes de usarlo.

Almohadilla de confort para reducción de tallas con trinquete M-956

La almohadilla de confort para reducción de tallas con trinquete está disponible para proporcionar comodidad adicional a los usuarios. Esta almohadilla de confort también se puede utilizar para mejorar el ajuste y la estabilidad en cabezas más pequeñas. Para instalarla, despegue el protector de la almohadilla de confort y fíjela a la placa posterior del trinquete. Asegúrese de que la placa posterior esté limpia y seca antes de la instalación. Sostenga la almohadilla en su lugar presionándola con la mano durante al menos 5 a 10 segundos para asegurar la adhesión (fig. 21).

Fig. 21



Conjunto de orejeras para montaje en casco M-985 (para usar con M-100/M-200/M-300)

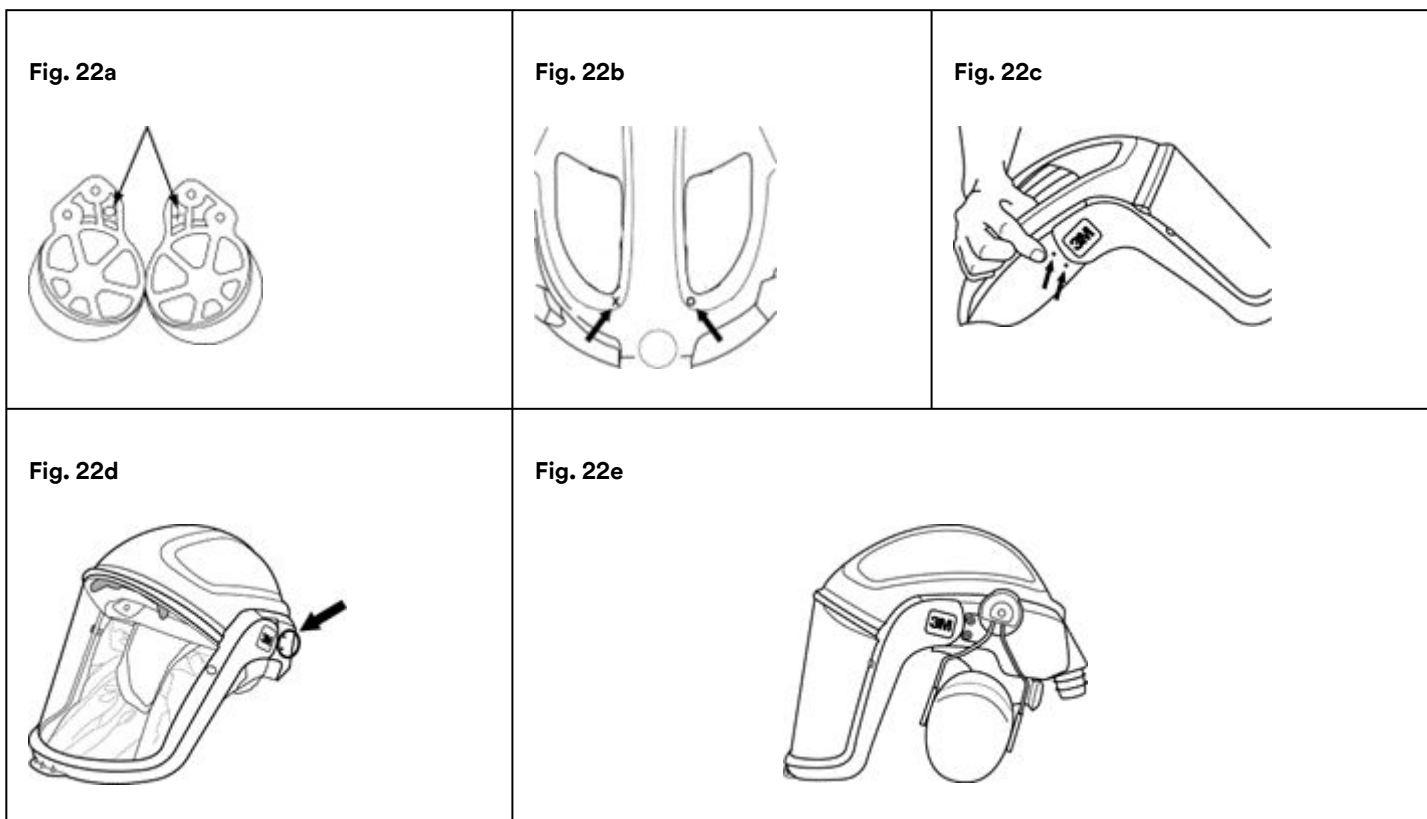
El kit de orejeras es un accesorio opcional para los cascos de las series M-100, M-200 y M-300. No se puede utilizar con los cascos de la serie M-400. El kit de orejeras está completamente ensamblado. Las copas naranjas están unidas a los cables y estos están unidos a los montajes de fijación de plástico de color negro. Se incluye un juego de tornillos para fijar los montajes a la carcasa del casco.

Para colocar las orejeras en el casco M-100, M-200 o M-300:

- Inspeccione los montajes de orejeras de plástico de color negro y localice la “X” y la “O” moldeadas en el plástico. Hay un montaje para el lado izquierdo y otro para el lado derecho (orejera). Tal como se usa, el montaje con la “X” debe estar en el lado derecho del casco y el montaje con la “O”, en el lado izquierdo (es decir, la “X” a la derecha y la “O” a la izquierda). La fig. 22a muestra la ubicación de las marcas “X” y “O” en el montaje.

NOTA: Solo en el casco de las series M-100 y M-200, las marcas “X” y “O” en el interior de la carcasa del casco que se usan para ayudar a instalar los insertos para la cabeza del protector facial también se pueden usar como indicador para la fijación de las orejeras. Haga coincidir la marca en el montaje de las orejeras con la marca correspondiente en la carcasa M-100/M-200 (es decir, haga coincidir “X” con “X”). Consulte la fig. 22b. No hay marcas “X” y “O” en el interior del casco de la serie M-300.

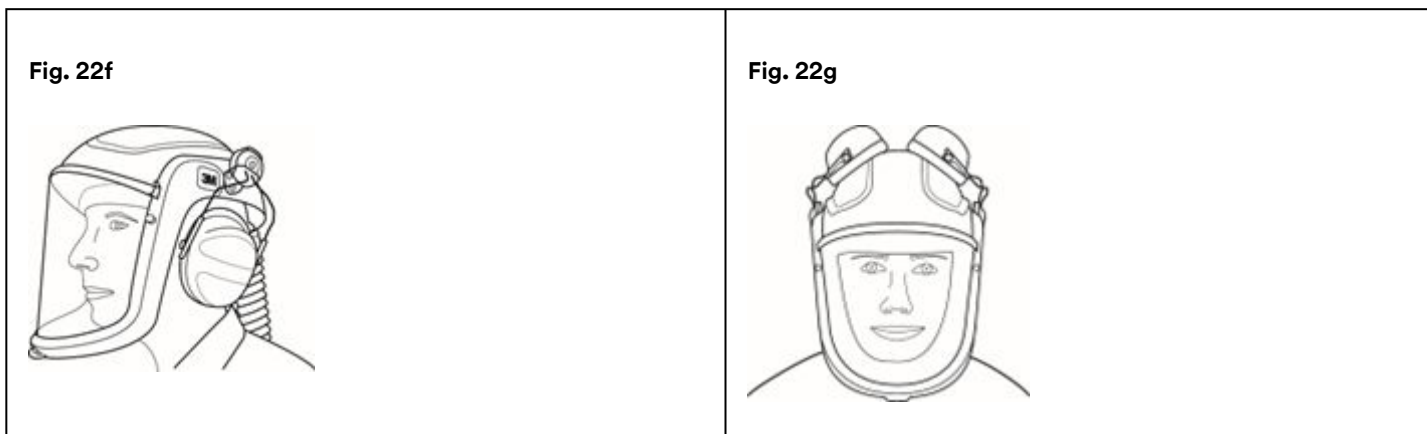
- Localice los puntos de fijación de las orejeras en la parte exterior de la carcasa del casco (figs. 22c y d). Tenga en cuenta que en el casco de la serie M-300 hay hendiduras visibles en el exterior de la carcasa donde se fijan las orejeras. En el M-100 y el M-200, es posible que las hendiduras no sean tan visibles en el exterior de la carcasa.
- Utilice un bolígrafo o un destornillador para presionar suavemente los puntos de fijación de los tornillos con el fin de iniciar el orificio (es decir, haga una hendidura). Esto facilitará la tarea de enroscar los tornillos en la carcasa.
- Inserte un tornillo en uno de los orificios del montaje y atorníllelo en la hendidura de la carcasa del casco con un destornillador. Ajuste hasta que el tornillo esté al ras del montaje y firmemente atornillado. Repita el procedimiento con el segundo tornillo.
- Pruebe la conexión del montaje a la carcasa intentando mover el montaje. Si se mueve o se tambalea, ajuste más los tornillos. El montaje debe estar ajustado a la carcasa del casco.
- Coloque el segundo montaje en el otro lado del casco con el mismo procedimiento.



Las orejas se pueden colocar en tres posiciones:

- **Uso:** cuando están en uso, las bandas de alambre deben empujarse completamente hacia adentro hacia su cabeza hasta que escuche un “clic” (fig. 22f). Las almohadillas de copa deben envolver completamente las orejas y sellarse herméticamente contra la cabeza. Para obtener el mejor rendimiento de atenuación, tire del cabello hacia atrás desde debajo de las orejas para que las copas se ajusten a la cabeza.
- **En espera:** las bandas de alambre se pueden tirar hacia afuera hasta que se escuche un “clic”, lo que indica un cambio de uso al modo de espera.
- **Estacionado:** las copas se pueden girar hacia la parte superior del casco (fig. 22g) si la carcasa del casco está limpia y sin contaminación. Se debe tener cuidado para asegurarse de que las almohadillas de las orejas permanezcan limpias.

NOTA: Cuando el casco no esté en uso, guárdelo con las orejas giradas a la posición de “Uso”. No lo guarde con las orejas sobre el casco en las posiciones “Estacionado” o “En espera”. Mantenga las orejas limpias y secas.



Revise el empaque del producto antes de usarlo para obtener información adicional, incluidos los datos de atenuación de la clasificación de reducción de ruido (NRR), las advertencias y otra información importante.

Conjunto con clasificación de arco eléctrico serie M



ADVERTENCIA

LEA LAS INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO COMPLETAS DE TODOS LOS COMPONENTES ANTES DE UTILIZARLOS. Cuando se ensambla correctamente de acuerdo con las instrucciones de usuario correspondientes, el conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ ayuda a proporcionar protección LIMITADA para la cabeza y la cara contra los peligros de un arco eléctrico, como el calor radiante, los escombros voladores y la radiación ultravioleta. Para la protección contra arco eléctrico de todo el cuerpo, se requerirá equipo de protección personal (PPE) adicional. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.** Para conocer cuál es el uso correcto, consulte a su supervisor y todas las *Instrucciones para el usuario* pertinentes, o póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M en los EE. UU. al 1-800-243-4630 o en Canadá al 1-800-267-4414.

Solo los componentes enumerados como parte del conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ han sido probados según los estándares de seguridad aplicables como parte de un conjunto de arco eléctrico ASTM F2178. Otros componentes no deben usarse para exposiciones a arco eléctrico. **El mal uso puede provocar lesiones graves o la muerte.**

Siga toda la información de seguridad contenida en estas instrucciones. No seguir estas instrucciones puede reducir la capacidad del conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M™ para cumplir con la clasificación de arco del conjunto, lo que **puede provocar lesiones graves o la muerte.** Conserve estas instrucciones para futuras consultas.

- Cuando utilice el conjunto para proteger contra el arco eléctrico, no utilice piezas que no sean las que figuran en la lista de componentes del conjunto con clasificación de arco.
- Los componentes enumerados como parte del conjunto con clasificación de arco se han probado según los estándares de seguridad aplicables como parte de un conjunto de arco eléctrico ASTM F2178; sin embargo, este conjunto NO cumple con los requisitos de NFPA 70E y no debe usarse donde se requiere NFPA 70E.
- El conjunto con clasificación de arco eléctrico de la serie M de 3M no debe usarse en exposiciones a energía incidente superiores a 8 cal/cm².
- Este conjunto no debe usarse como sustituto de las protecciones de la máquina u otros controles de ingeniería.
- Utilice este conjunto únicamente para tareas identificadas según lo indicado por las marcas estándar y de clasificación que se encuentran en los productos, cuando corresponda.
- El empleador siempre debe determinar si el conjunto y la clasificación de arco son adecuados para la aplicación basándose en la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo y las normas aplicables.
- Asegúrese de que los componentes estén ensamblados correctamente, encajen de forma segura y no se desalojen fácilmente.
- Utilice siempre gafas protectoras adecuadas debajo de las máscaras faciales.
- Para la protección contra arco eléctrico de todo el cuerpo, se requiere equipo de protección personal (PPE) adicional según las normas aplicables.
- Reemplace siempre el conjunto completo después de que haya resistido un incidente de arco eléctrico.
- Este producto es para uso laboral solamente.

La selección del equipo de protección personal adecuado está determinada por una evaluación de riesgos realizada por el usuario. Por seguridad personal, cualquier trabajo en instalaciones eléctricas debe realizarse principalmente con la electricidad apagada y bloqueada. Si es inevitable trabajar con componentes eléctricos energizados, los usuarios deben realizar una evaluación de riesgos para determinar las medidas de protección adecuadas y si el conjunto con clasificación de arco serie M es aceptable. Utilice otros equipos de protección aislantes según los riesgos involucrados.

3M ha evaluado el siguiente conjunto respiratorio 3M™ Serie M con clasificación de arco según ciertos estándares ASTM relacionados con la exposición al arco eléctrico:

- Conjunto de casco con protección respiratoria serie M-400 Versaflo™ de 3M™
- Visera premium M-927 Versaflo™ de 3M™
- Collar interno serie M M-444 Versaflo™ de 3M™
- Cubrehombros de cuero de la serie M M-449 Versaflo™ de 3M™
- Sobrevisera tonalizada recubierta de oro M-967N Versaflo™ de 3M™
- Marco para sobrevisera M-961N Versaflo™ de 3M™
- Unidad de respirador purificador de aire forzado TR-602N Versaflo™ de 3M™
- Filtro de alta eficiencia TR-6710N Versaflo™ de 3M™
- Cubierta de filtro TR-6700FC Versaflo™ de 3M™
- Tubo de respiración de neopreno para trabajos pesados BT-40 3M™ Versaflo™
- Batería estándar TR-630 Versaflo™ de 3M™
- Cubierta para tubo de respiración para altas temperaturas BT-926 Versaflo™ de 3M™

Los siguientes componentes del conjunto respiratorio con clasificación de arco serie M de 3M™ se evaluaron según ASTM F2178 para determinar la clasificación de arco y la especificación estándar para productos de protección ocular o facial:

- Los componentes evaluados según ASTM F2178 consisten en un casco respiratorio M-400 con visera premium M-927, cubierta de cuero M-449, collar interior M-444, marco de sobrevisera M-961N y sobrevisera tonalizada recubierta de oro M-967N.

- Se determinó que estos componentes del conjunto respiratorio con clasificación de arco de la serie M de 3M™ tienen un límite de clasificación de arco (ARLIM) igual a 8 cal/cm².

Los siguientes componentes del conjunto respiratorio serie M de 3M™ con clasificación de arco se evaluaron según ASTM F2621 para evaluar las características de respuesta de los productos de seguridad en una exposición a un arco eléctrico:

- Los componentes evaluados según ASTM F2621 consisten en un motor/soplador TR-602N, un tubo de respiración BT-40, una cubierta del tubo de respiración para altas temperaturas BT-926, un filtro de alta eficiencia TR-6710N, una cubierta de filtro TR-6700FC y una batería estándar TR-630.
- Se determinó que estos componentes del conjunto respiratorio con clasificación de arco de la serie M de 3M™ APROBARON los requisitos de ASTM F2621.

El material de la cubierta de cuero M-449 se evaluó según el método de prueba estándar ASTM F1959 para determinar la clasificación de arco de materiales para ropa y se determinó que tiene un valor de protección nominal de arco (ATPV) de 22 cal/cm².

Es importante que se sigan todas las instrucciones de ensamblaje y uso de los cascos serie M de 3M™ y los accesorios de calor radiante utilizados en este ensamblaje. Durante el uso, la visera debe estar completamente abajo y la cubierta debe cubrir completamente los hombros del usuario y no debe doblarse ni meterse dentro de la ropa.

Para obtener información sobre cómo ponerse, quitarse, inspeccionar, almacenar, limpiar y mantener este conjunto, consulte la totalidad de estas Instrucciones de usuario, así como todas las demás Instrucciones de usuario aplicables para todos los componentes del conjunto incluidos en el conjunto respiratorio con clasificación de arco de la serie M de 3M™.

Limpieza, almacenamiento y desecho

ADVERTENCIA

El incumplimiento de estas instrucciones puede reducir la capacidad de la carcasa del casco de las series M-300 y M-400 para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**

1. Utilice solo los procesos y los agentes de limpieza que se describen en estas *Instrucciones de uso* para limpiar la carcasa.
2. No almacene a la luz directa del sol.
3. No utilice el producto más allá de su vida útil máxima.
4. No lo utilice en ambientes con temperaturas altas, por encima de la temperatura máxima recomendada.

El incumplimiento de estas instrucciones puede reducir la capacidad de las viseras de la serie M para resistir impactos y penetraciones y **puede provocar lesiones graves o la muerte:**

1. Utilice solo los procesos y los agentes de limpieza que se describen en estas *Instrucciones de uso* para limpiar la visera.

Cómo limpiar el equipo

El casco de la serie M debe limpiarse con regularidad. Siga las prácticas de higiene establecidas por su empleador para los contaminantes específicos a los que se ha expuesto el respirador. Comuníquese con el Servicio técnico de 3M para obtener información adicional sobre la limpieza del casco de la serie M.

- **Carcasa del casco, viseras, marco de visera y otras piezas de plástico:** se pueden usar un paño limpio, una esponja o un cepillo suave humedecido con una solución ligera de agua con jabón para limpiar las viseras, las carcasas de casco, las suspensiones para la cabeza (incluidas las correas) y todas las demás piezas de plástico de la serie M. Enjuague con agua limpia. La temperatura de lavado no debe exceder los 120 °F (49 °C). Enjuague con agua limpia. Seque al aire todas las piezas interiores y exteriores antes de guardarlas o reutilizarlas. Si entra líquido en los canales de aire, asegúrese de que estén completamente secos antes de guardarlos y reutilizarlos.

No utilice solventes fuertes para limpiar las piezas de plástico, como las carcasas de casco, las suspensiones y las viseras. Para prevenir la acumulación de exceso de rociado de pintura u otra contaminación en las viseras, 3M recomienda usar cubiertas despegables de viseras (M-926 o M-928). Para mantener limpia la carcasa del casco, 3M recomienda la cubierta del casco (M-972) o la cubierta para cabeza, cuello y hombros (M-976).

- **Almohadilla de confort:** la almohadilla de confort/banda de sudor para la frente (M-957) se puede lavar a mano o con una solución de agua con jabón.

- **Sellos faciales, cubierta del casco y cubierta para cabeza, cuello y hombros:** los sellos faciales de tela, la cubierta del casco y la cubierta para cabeza, cuello y hombros están diseñados para ser desechables. No se recomienda la limpieza. La limpieza del sello facial resistente a las llamas (M-937) o de la cubierta del casco (M-972) puede hacer que se pierdan las propiedades de resistencia a las llamas.
- **Cubiertas:**
 - Cubierta exterior estándar M-445: esta cubierta suele considerarse desechable y debe reemplazarse cuando esté desgastada, dañada o sucia. Se puede utilizar un paño limpio o una esponja humedecida con una solución suave de agua tibia y jabón líquido de uso doméstico para limpiar suavemente las superficies exteriores y la junta de la cubierta. Seque al aire por completo antes de guardarla. Si decide no tratar la cubierta como desechable, como se sugirió anteriormente, inspecciónela con detención antes de reutilizarla.
 - Cubierta exterior premium M-446: se puede utilizar un paño limpio o una esponja humedecida con una solución suave de agua y jabón líquido de uso doméstico para limpiar suavemente la superficie exterior y la junta de la cubierta. La cubierta también se puede lavar suavemente a mano o a baja temperatura con un detergente suave. No use blanqueador con cloro ni acondicionador de telas. La temperatura de lavado no debe exceder los 104 °F (40 °C). Seque al aire por completo antes de guardarla. Inspecciónela con detención antes de reutilizarla. Deséchela cuando esté gastada o dañada.
 - Cubierta exterior resistente a las llamas M-447: esta cubierta está hecha de tela Nomex® IIIA, que es inherentemente resistente a las llamas. Se puede lavar a mano o en agua tibia con un detergente suave. Lave la cubierta por separado de cualquier otra tela para evitar la contaminación con pelusas de fibras inflamables. No use blanqueador con cloro ni jabones. Los restos de jabón pueden ser inflamables y afectar negativamente el rendimiento de protección térmica del material. Seque completamente al aire o a baja temperatura antes de guardarla. Inspecciónela con detención antes de reutilizarla. Deséchela cuando esté gastada o dañada.
 - Cubierta exterior de alta durabilidad M-448: esta cubierta está hecha de nailon Cordura®. Se puede lavar a mano o a baja temperatura con un detergente suave. No use blanqueador con cloro. Seque completamente al aire o a baja temperatura antes de guardarla. Inspecciónela con detención antes de reutilizarla. Deséchela cuando esté gastada o dañada.
 - Cubierta exterior de cuero M-449: se puede usar un cepillo de cerdas suaves para eliminar cualquier residuo en la superficie exterior. La cubierta también se puede limpiar con un paño húmedo. Inspecciónela con detención antes de reutilizarla. Deséchela cuando esté gastada o dañada.
- **Collar interior M-444:** lávelo a mano o a baja temperatura con detergente suave. La temperatura de lavado no debe exceder los 104 °F (40 °C). No use blanqueador con cloro ni acondicionador de telas. Seque al aire por completo antes de guardarla. Inspecciónela con detención antes de reutilizarla. Deséchela cuando esté gastada o dañada.
- **Tubos de respiración:** los tubos de respiración se pueden limpiar con agua tibia con jabón. Si entra líquido en el tubo de respiración, séquelo completamente antes de guardarlo o reutilizarlo forzando el aire a través de él (caudal aproximado de 6 a 15 cfm) durante varios minutos con el tubo colgando verticalmente.

Almacenamiento/desecho

Almacene el producto en un área limpia que esté protegida contra la contaminación, los daños, la suciedad, los residuos, la distorsión del producto y la luz solar directa. No almacene junto a hornos, cocinas u otras fuentes de calor intenso. No almacene fuera de las condiciones de temperatura de almacenamiento recomendadas (consulte la sección *Especificaciones*) ni con más de un 90 % de humedad. Deseche el producto de acuerdo con las regulaciones locales.

Especificaciones

Comuníquese con el Servicio técnico de 3M para obtener especificaciones técnicas adicionales (por ejemplo, peso, materiales de construcción, etc.).

NOTA: El casco de la serie M no contiene componentes hechos de látex de caucho natural.

Aspectos técnicos

Rango de flujo de aire	6 a 15 cfm (170 a 425 lpm)
Nivel de ruido	Menos de 80 dBA (excluido el ruido externo)
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C a 55 °C (14 °F a 130 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento*	-30 °C a 50 °C (-22 °F a 122 °F)*

*El rango de temperatura de almacenamiento sugerido es de 4 °C a 35 °C (40 °F a 95 °F) si el producto se va a almacenar durante un período prolongado antes del primer uso.

Factores de protección asignados (APF)

Número de modelo	Clasificación	APF de OSHA ¹
Series M-100, M-200 y M-300 (M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307)	Máscara de calce holgado	25
Serie M-400 (M-405, M-407)	Casco	1000 ²

¹ En Canadá, siga la norma CSA Z94.4 o los requisitos de las autoridades competentes en su región.

² 3M admite un APF de 1000 para estas capuchas, que es coherente con los APF de OSHA definidos en 29 CFR 1910.134. Comuníquese con 3M para obtener datos y procedimientos de prueba de respaldo.

Vida útil prevista

Antes del primer uso, el producto debe almacenarse sin abrir en su empaque original de acuerdo con las condiciones de almacenamiento recomendadas. Una vez que el producto se retire de su empaque original, la vida útil “en uso” u operativa variará con la frecuencia y las condiciones de uso. Es posible que sea necesario reemplazar un casco sometido a más desgaste o uso en exteriores bajo la luz solar directa con más frecuencia que uno que se utiliza en interiores. Inspeccione el casco de la serie M antes de cada uso como se indica en la sección *Inspección y mantenimiento* de estas *Instrucciones de uso*. Cualquier producto que muestre indicios de daño debe retirarse del uso y repararse o reemplazarse según corresponda. Consulte la sección *Listado de componentes, accesorios y repuestos* de estas *Instrucciones de uso* para obtener más información sobre los repuestos disponibles. 3M recomienda una vida útil máxima (vida útil de almacenamiento más vida útil en uso) de 5 años a partir de la fecha de fabricación. La mayoría de los componentes de plástico tienen una fecha de fabricación “moldeada” y deben reemplazarse como se describe anteriormente, sin tener en cuenta la apariencia externa.

Guarde la cubierta despegable sombreada (M-929) en el empaque original sin abrir de acuerdo con las condiciones de almacenamiento recomendadas enumeradas en estas *Instrucciones de uso*. El producto se puede utilizar hasta la fecha de caducidad especificada en el empaque.

Listado de componentes, accesorios y repuestos

N.º de pieza	Cat. AAD #	Descripción
Conjuntos de casco		
M-101		Protector facial respiratorio, sin visera ni sello facial
M-105	37314	Conjunto de protector facial respiratorio: incluye visera estándar (M-925), sello facial estándar (M-935), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-926)
M-107		Conjunto de protector facial respiratorio: incluye visera prémium (M-927), sello facial resistente a las llamas (M-937), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-928)
M-206	37299	Conjunto de protector facial respiratorio: incluye visera estándar (M-925), sello facial de confort (M-936), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-926)
M-207		Conjunto de protector facial respiratorio: incluye visera prémium (M-927), sello facial resistente a las llamas (M-937), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-928)
M-301		Casco respiratorio, sin visera ni sello facial
M-305		Conjunto de casco respiratorio: incluye visera estándar (M-925), sello facial estándar (M-935), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-926)
M-307		Conjunto de casco respiratorio: incluye visera prémium (M-927), sello facial resistente a las llamas (M-937), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-928)

N.º de pieza	Cat. AAD #	Descripción
M-401		Casco respiratorio, sin visera ni cubiertas
M-405		Conjunto de casco respiratorio: incluye visera estándar (M-925), collar interior (M-444), cubierta exterior (M-445), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-926).
M-407		Conjunto de casco respiratorio: incluye visera prémium (M-927), collar interior (M-444), cubierta exterior resistente al fuego (M-447), almohadilla de confort para reducción de tallas (M-956) y cubierta despegable (M-928).
Repuestos		
M-116		Deflector de flujo de aire de repuesto, para usar con los protectores faciales M-100 y M-200
M-150	37316	Suspensión para la cabeza de repuesto, para usar con los protectores faciales M-100 y M-200
M-154		Sello para la frente de repuesto, para usar con los protectores faciales de las series M-100 y M-200
M-316		Deflector de flujo de aire de repuesto, para usar con M-300 y M-400
M-350		Suspensión para la cabeza de repuesto, para usar con M-300 y M-400
M-354		Sello para la frente de repuesto, para usar con M-300 y M-400
M-441		Junta de mordaza de repuesto, para usar con los cascos M-400
M-444		Collar interior, para usar con todas las cubiertas exteriores de la serie M-400
M-445		Cubierta exterior estándar
M-446		Cubierta exterior prémium
M-447		Cubierta exterior resistente a las llamas
M-448		Cubierta exterior de alta durabilidad
M-449		Cubierta exterior de cuero
M-919		Botones del marco de la visera de repuesto
M-920	37320	Conjunto del marco de la visera de repuesto: incluye 2 botones del marco de la visera (visera no incluida)
M-921	37321	Junta de visera de repuesto
M-925	37323	Visera estándar
M-927	37324	Visera prémium
M-935	37325	Sello facial estándar
M-936	37326	Sello facial de confort
M-937		Sello facial resistente a las llamas
M-953	37189	Trinquete de banda para la cabeza
M-957	37010	Almohadilla de confort/banda de sudor para la frente
M-960		Kit de pivote de visera de repuesto: incluye 2 pivotes, 2 resortes y 2 placas posteriores
Accesorios		
M-928	37452	Cubiertas de visera despegables, para la visera prémium M-927
M-926	37322	Cubiertas de visera despegables, para la visera estándar M-925
M-929		Cubierta de visera despegable sombreada
M-958	37012	Correa para la barbilla

N.º de pieza	Cat. AAD #	Descripción
M-956	37327	Almohadilla de confort para reducción de tallas con trinquete
M-170	37318	Insertos para la cabeza del protector facial, para usar con los protectores faciales M-100
M-972	37331	Cubierta del casco resistente a las llamas
M-976	37332	Cubierta para cabeza, cuello y hombros, para usar con los productos M-100, M-200 y M-300
M-985	37333	Conjunto de orejeras para montaje en casco, para usar con los productos M-100, M-200 y M-300

Solución de problemas

Comuníquese con el Servicio técnico de 3M o visite el sitio web de PSD de 3M para que le ayuden a identificar posibles causas y medidas correctivas para los problemas que pueda tener. Consulte la sección *Información de contacto* de estas *Instrucciones de uso*.

Garantía

3M garantiza que los sistemas de respirador purificador de aire motorizado (PAPR) y respirador de aire suministrado (SAR) de Versaflo™ y sus componentes estarán libres de materiales y mano de obra defectuosos en el momento de la compra y cubrirá las piezas que se enumeran a continuación durante el tiempo indicado, siempre que se mantengan y utilicen de acuerdo con las *Instrucciones de uso* o las recomendaciones del producto. La única obligación de 3M en virtud de esta Garantía será, a elección de 3M, reparar o reemplazar sin cargo cualquier pieza defectuosa del producto de respirador Versaflo™ devuelto a 3M de acuerdo con las siguientes instrucciones y que 3M considere defectuoso en el momento de la compra o durante el período de garantía, según corresponda. Esta Garantía no se aplica a ninguna pieza que haya sido mal utilizada, alterada o que se haya intentado reparar, o que haya sido objeto de abuso, ya sea accidental o de otro tipo. La Garantía extendida no se aplica a consumibles, accesorios ni componentes de tela fungibles, como, entre otros: filtros/cartuchos, sellos faciales, cubiertas, capuchas y cubiertas para la cabeza, y viseras.

Períodos de garantía para piezas especificadas:

- Unidad de soplador PAPR, excluidos los consumibles: 2000 horas de uso o 1 año a partir de la fecha de compra, lo que ocurra primero.
- Baterías: 250 ciclos o 1 año a partir de la fecha de compra, lo que ocurra primero.
- Cargadores de baterías, válvulas SAR, paneles SAR, excluidos los consumibles, y protectores faciales respiratorios, cascos, excluidos los consumibles, 1 año a partir de la fecha de compra.
- Monitores de CO, 2 años a partir de la fecha de compra.

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

Limitación de responsabilidad

Salvo lo dispuesto anteriormente, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño, ya sea directo, indirecto, incidental, especial o consecuente, que surja de la venta, el uso o el uso indebido de productos 3M Versaflo o la incapacidad del usuario para usar dichos productos. LOS RECURSOS LEGALES ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

Prefácio

Informações de contato

Leia todas as instruções e advertências antes de usar. Guarde estas *Instruções de Uso* para referência. Se você tiver dúvidas ou preocupações sobre estes produtos, fale com o serviço técnico da 3M.

Nos Estados Unidos:	No Canadá:
Site: www.3M.com/Workersafety	Site: www.3M.com/CA/PPEsafety
Assistência Técnica: 1-800-243-4630	Assistência Técnica: 1-800-267-4414

Descrição do sistema

A cobertura para cabeça 3M™ Versaflo™ da série M é uma família de respiradores projetados para ajudar a atender às necessidades em constante mudança dos usuários por meio de um design modular e conversibilidade dos principais componentes. As peças faciais soltas das séries M-100, M-200 e M-300 e os capacetes da série M-400 são projetados para serem usados com determinados tubos respiratórios 3M e respiradores purificadores de ar motorizados (PAPR) ou unidades de ar comprimido (SA) para formar um sistema respiratório. Além disso, todas as coberturas para cabeça 3M da série M atendem aos requisitos de teste de certos padrões de proteção ocular e facial, e as coberturas para cabeça das séries M-300 e M-400 atendem aos requisitos de teste de certos padrões industriais de proteção da cabeça. Consulte a *seção de Aprovações* destas *Instruções de Uso* para obter informações adicionais.

Os protetores faciais respiratórios da série M-100 têm uma viseira flip-up de visão ampla, suspensão de catraca totalmente ajustável e uma vedação facial de tecido. Um defletor de ar integral permite que o usuário posicione o fluxo de ar para conforto de uso. Quando usado com os encaixes opcionais do protetor facial M-170, a cobertura para cabeça da série M-100 oferece cobertura leve da cabeça contra sujeira, detritos e excesso de pulverização, bem como proteção mínima da cabeça contra o contato com objetos estacionários (ou seja, proteção contra "colisão").

Os protetores faciais respiratórios da série M-200 têm recursos semelhantes aos protetores faciais respiratórios M-100, incluindo um conjunto de viseira de visão ampla elevável e um defletor de ar integral para direcionar o fluxo de ar dentro da cobertura para cabeça. Ao contrário da cobertura para cabeça da série M-100, a cobertura para cabeça da série M-200 vem com um casco de cobertura para cabeça sólido para fornecer cobertura leve da cabeça contra sujeira, detritos e excesso de pulverização, bem como proteção mínima da cabeça contra contato com objetos estacionários (ou seja, proteção contra "colisão").

Os capacetes de segurança respiratórios da série M-300 têm recursos semelhantes aos protetores faciais respiratórios M-100 e M-200, incluindo um conjunto de viseira de visão ampla elevável e um defletor de ar integral para direcionar o fluxo de ar dentro da cobertura para cabeça. Ao contrário da cobertura para cabeça da série M-100, a cobertura para cabeça da série M-300 vem com um casco de cobertura para cabeça sólido e, ao contrário dos produtos M-100 ou M-200, foi testada de acordo com certos padrões industriais de proteção da cabeça.

Os capacetes da série M-400 são projetados para oferecer o mais alto nível de proteção respiratória da linha da série M. Este produto com flexibilidade para a mandíbula oferece cobertura para o pescoço e ombros através de um design versátil de duas peças de cobertura interna e externa do pescoço. A cobertura para cabeça da série M-400 usa a mesma suspensão totalmente ajustável e o casco da cobertura para cabeça da série M-300.

Acessórios opcionais e uma variedade de materiais de vedação facial, protetor e viseira estão disponíveis para a cobertura para cabeça da série M, permitindo que o usuário escolha as configurações para aplicações específicas.



AVISO

Respiradores adequadamente selecionados, usados e com manutenção ajudam a proteger contra alguns contaminantes transportados pelo ar, reduzindo as concentrações na zona de respiração do usuário abaixo do Limite de Exposição Ocupacional (OEL). É essencial seguir todas as instruções e regulamentos governamentais sobre o uso deste produto, incluindo o uso do sistema respiratório completo durante todos os momentos de exposição, para que o produto ajude a proteger o usuário. **O uso indevido de respiradores pode resultar em superexposição a contaminantes e causar doença ou morte.** Para o uso correto, consulte o supervisor, consulte as *Instruções do usuário* do produto ou entre em contato com o Serviço Técnico da 3M.

Lista de avisos nestas *instruções de uso*

AVISO

1. Este produto, quando utilizado como parte de um sistema de proteção respiratória aprovado, ajuda a proteger contra certos contaminantes transportados pelo ar. **O uso inadequado pode resultar em doenças ou morte.** Para uso adequado, consulte o supervisor, as *instruções de uso* ou ligue para a 3M nos EUA, 1-800-243-4630. No Canadá, ligue para a assistência técnica pelo telefone 1-800-267-4414.

2. Esses produtos atendem aos requisitos de determinados padrões industriais de óculos e, para alguns modelos, de determinados padrões industriais de proteção da cabeça. Eles não fornecem proteção completa para a cabeça, os olhos e o rosto contra impactos e penetração severos e não substituem boas práticas de segurança e controles de engenharia. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para uso adequado, consulte o supervisor, as *instruções de uso* ou entre em contato com o serviço técnico da 3M.
3. Quando exposto a perigos oculares e faciais, use protetores oculares e/ou faciais adicionais apropriados ao perigo. O ANSI Z87.1-2010, incorporado por referência no padrão OSHA para olhos e rosto 29 CFR 1910.133, sugere que óculos de segurança ou de proteção devem ser usados juntamente com respiradores soltos se o visor puder ser levantado da posição normal durante o uso. **Não fazer isso pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
4. **O não cumprimento destas instruções** pode reduzir a capacidade do capacete das séries M-300 e M-400 de suportar o impacto e a penetração e **pode resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - a. Use apenas os processos e agentes de limpeza descritos nestas *instruções de uso* para limpar o invólucro.
 - b. Não guardar sob luz solar direta.
 - c. Não usar depois da vida útil máxima do produto.
 - d. Não usar em ambientes de calor elevado acima da temperatura máxima recomendada.
5. O capacete série M-100, quando equipado com as inserções de cabeça da proteção facial M-170, e o capacete série M-200, **não** atendem aos requisitos de teste para proteção de capacete sob o ANSI Z89.1-2009. Quando a proteção da cabeça é exigida pela OSHA ou outros regulamentos de segurança, capacetes de segurança ou capacetes, como os das séries M-300 e M-400, devem ser usados em vez do arnês série M-100 ou M-200. **Não fazer isso pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
6. **O não cumprimento destas instruções** pode reduzir a capacidade dos visores da série M de suportar o impacto e a penetração e **pode resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - a. Use apenas os processos e agentes de limpeza descritos nestas *instruções de uso* para limpar o visor.
 - b. Certifique-se de que os botões do visor estejam firmemente presos e alinhados com a estrutura do visor. Substitua as peças gastas ou danificadas.
7. **O não cumprimento destas instruções** pode reduzir o desempenho do respirador, expor você a contaminantes e **resultar em doença ou morte:**
 - a. Sempre monte e use adequadamente a proteção interna e externa (série M-400).
 - b. Certifique-se de que a estrutura do visor esteja travada firmemente quando fechada. Substitua peças gastas ou danificadas (série M-400).
 - c. Os usuários devem estar barbeados onde a vedação facial do respirador entra em contato com o rosto (séries M-100, M-200 e M-300).
 - d. O arnês das séries M é um componente de um sistema de proteção respiratória aprovado. Sempre leia e siga todas as *instruções de uso* fornecidas com o seu arnês 3M™ das séries M, unidade de ventilador PAPR ou dispositivo de fornecimento de ar para garantir a operação correta do sistema.
 - e. Não use com peças ou acessórios que não sejam fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *instruções de uso* ou na etiqueta de aprovação do NIOSH deste respirador.
8. O uso de capa para cabeça, pescoço e ombros (M-976) não aumenta o fator de proteção atribuído (APF) do arnês das séries M-100, M-200 e M-300. O M-976 foi projetado para ajudar a manter o usuário e o capacete limpos e não aumenta o nível de proteção respiratória fornecido. O uso inadequado pode expor você demais a contaminantes e **pode resultar em doença ou morte.**
9. Não use a capa para cabeça, pescoço e ombros (M-976) ou vedações faciais e capas não resistentes a chamas perto de temperaturas elevadas, faíscas ou chamas. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
10. Não use a capa destacável sombreada (M-929) para soldagem. A capa destacável sombreada (M-929) **não** protegerá os olhos do usuário do nível prejudicial de luz visível, radiação ultravioleta (UV) e radiação infravermelha (IR) resultante de processos de soldagem a gás e a arco. **O uso indevido pode resultar em lesões oculares permanentes e perda de visão.** Para soldagem, use uma máscara de soldagem conforme o ANSI Z87.1 com uma lente de filtro apropriada para o processo de soldagem específico.
11. Utilize apenas a capa destacável sombreada (M-929) no arnês 3M™ Versaflo™ série M. Não use em nenhum outro arnês, incluindo protetores faciais e óculos. **O uso indevido pode resultar em lesões oculares permanentes e perda de visão.**
12. **LEIA AS INSTRUÇÕES DE USO COMPLETAS PARA TODOS OS COMPONENTES ANTES DE USAR.** Quando montado corretamente de acordo com as instruções de uso aplicáveis, o conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico ajuda a fornecer proteção LIMITADA para a cabeça e o rosto contra os perigos de um arco elétrico, como calor radiante, detritos voadores e radiação UV. Para proteção contra arco elétrico de corpo inteiro, será necessário equipamento de proteção individual (EPI) adicional. **O uso indevido pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para o uso correto, consulte seu supervisor e todas as instruções de uso relevantes ou entre em contato com o serviço técnico da 3M nos EUA pelo telefone 1-800-243-4630 e no Canadá pelo telefone 1-800-267-4414.

13. Somente os componentes listados como parte do conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico foram testados de acordo com os padrões de segurança aplicáveis como parte de um conjunto para arco elétrico do ASTM F2178. Outros componentes não devem ser usados para exposições a arco elétrico. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
14. **Siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções.** O não cumprimento destas instruções pode reduzir a capacidade do conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico de atender à classificação de arco do conjunto, o que **pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Guarde estas instruções para referência futura.
- Ao usar o conjunto para proteção contra arco elétrico, não use peças diferentes daquelas listadas na lista de componentes do conjunto com classificação para arco.
 - Os componentes listados como parte do conjunto com classificação para arco foram testados de acordo com os padrões de segurança aplicáveis como parte de um conjunto para arco elétrico do ASTM F2178; no entanto, este conjunto NÃO atende aos requisitos da NFPA 70E e não deve ser usado onde a NFPA 70E é exigida.
 - O conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico não deve ser usado para exposições de energia incidente superiores a 8 cal/cm².
 - Este conjunto não deve ser usado como substituto de protetores de máquinas ou outros controles de engenharia.
 - Utilize este conjunto apenas para tarefas identificadas conforme indicado pelas marcações padrão e de classificação encontradas nos produtos, quando aplicável.
 - O empregador deve sempre determinar se a montagem e a classificação para arco são adequadas para a aplicação com base na avaliação de perigos do local de trabalho e nos padrões aplicáveis.
 - Certifique-se de que os componentes estejam montados corretamente, se encaixem com segurança e não sejam soltos facilmente.
 - Sempre use óculos de proteção adequados sob os protetores faciais.
 - Para proteção contra arco elétrico de corpo inteiro, é necessário equipamento de proteção individual (EPI) adicional, de acordo com os padrões aplicáveis.
 - Sempre substitua o conjunto inteiro após ele ter resistido a um incidente de arco elétrico.
 - Este produto é apenas para uso ocupacional.
15. A seleção do equipamento de proteção individual adequado é determinada por uma avaliação de risco realizada pelo usuário. Para segurança pessoal, qualquer trabalho nas instalações elétricas deve ser realizado principalmente com a eletricidade desligada e bloqueada. Se for inevitável trabalhar com componentes elétricos energizados, os usuários deverão realizar uma avaliação de risco para determinar as medidas de proteção apropriadas e se o conjunto série M com classificação para arco é aceitável. Utilizar outros equipamentos de proteção isolantes de acordo com os riscos envolvidos.

Limitações de uso

1. Não use este respirador para entrar em áreas onde:
 - a. As atmosferas estiverem deficientes em oxigênio.
 - b. As concentrações de contaminantes forem desconhecidas.
 - c. As concentrações de contaminantes sejam um Perigo Imediato à Vida ou à Saúde (IDLH).
 - d. As concentrações de contaminantes estiverem acima da concentração máxima de uso (CMU) conforme determinada usando o Fator de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA exigido por padrões governamentais específicos, o que for inferior. Consulte a seção *FPA* destas *Instruções de Uso*.

Gerenciamento do programa de respiradores

O uso ocupacional de respiradores deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. Por lei, antes do uso ocupacional dos respiradores, deve ser implementado um programa de proteção respiratória (PPR) por escrito, que atenda todos os requisitos da OSHA 29 CFR 1910.134, tais como treinamento, ensaio de vedação, avaliação médica e requisitos da OSHA aplicáveis para substâncias. Para obter informações adicionais sobre este padrão, entre em contato com a OSHA em www.OSHA.gov. No Canadá, os requisitos do padrão CSA Z94.4 e/ou os requisitos pertinentes da jurisdição devem ser cumpridos conforme apropriado. As principais seções do 1910.134 são listadas aqui para referência. Consulte um higienista industrial ou ligue para o Serviço Técnico da 3M com perguntas referentes à aplicabilidade destes produtos para suas exigências profissionais.

Table 4: Principais seções da OSHA 29 CFR 1910.134

Seção	Descrição
A	Prática permitida
B	Definições
C	Programa de proteção respiratória
D	Seleção de respiradores
E	Avaliação médica
F	Teste de ajuste
G	Uso de respiradores
H	Manutenção e cuidados de respiradores
I	Qualidade e uso do ar respirável
J	Identificação de cartuchos, filtros e recipientes
K	Formação e informação
L	Avaliação do programa
M	Registros

NIOSH – Aprovação, cuidados e limitações

Estes produtos são componentes de um sistema de proteção respiratória aprovado pelo NIOSH. Consulte as *Instruções de Uso* e/ou o selo de aprovação do NIOSH fornecido com a unidade de ar comprimido ou respirador purificador de ar motorizado (PAPR) da 3M para ver as configurações aprovadas e os cuidados e limitações do NIOSH aplicáveis.

Certificações adicionais

AVISO

1. Esses produtos atendem aos requisitos de determinados padrões industriais de óculos e, para alguns modelos, de determinados padrões industriais de proteção da cabeça. Eles não fornecem proteção completa para a cabeça, os olhos e o rosto contra impactos e penetração severos e não substituem boas práticas de segurança e controles de engenharia. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para uso adequado, consulte o supervisor, as *Instruções de Uso* ou entre em contato com o serviço técnico da 3M.
2. Quando exposto a perigos oculares e faciais, use protetores oculares e/ou faciais adicionais apropriados ao perigo. O ANSI Z87.1-2010, incorporado por referência no padrão OSHA para olhos e rosto 29 CFR 1910.133, sugere que óculos de segurança ou de proteção devem ser usados juntamente com respiradores soltos se o visor puder ser levantado da posição normal durante o uso. **Não fazer isso pode resultar em ferimentos graves.**

Quando montados de acordo com estas *Instruções de Uso*, os conjuntos de cobertura para cabeça 3M™ Série M-100, M-200, M-300 e M-400 atendem aos requisitos do padrão ANSI Z87.1-2010 para dispositivos de proteção ocular e facial. Além disso, os conjuntos de cobertura para cabeça das séries M-300 e M-400 atendem aos requisitos do padrão ANSI Z89.1-2009 (Tipo I, Classe G) para proteção de cabeça industrial.

O uso ocupacional desses produtos para proteção dos olhos e rosto e/ou cabeça deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. Nos EUA, os empregadores devem cumprir o padrão de equipamento de proteção individual (EPI) da OSHA (29 CFR 1910.132) e, conforme aplicável, o padrão de olhos e rosto (29 CFR 1910.133) e o padrão de proteção da cabeça (29 CFR 1910.135). No Canadá, consulte os padrões aplicáveis para sua jurisdição.

Instruções de operação

Desembalagem

Inspeção o conteúdo da embalagem para verificar se há danos causados pelo transporte e garantir que todos os componentes estejam presentes. O produto deve ser inspecionado antes de cada uso, seguindo os procedimentos na seção *Inspeção* destas *Instruções de Uso*.

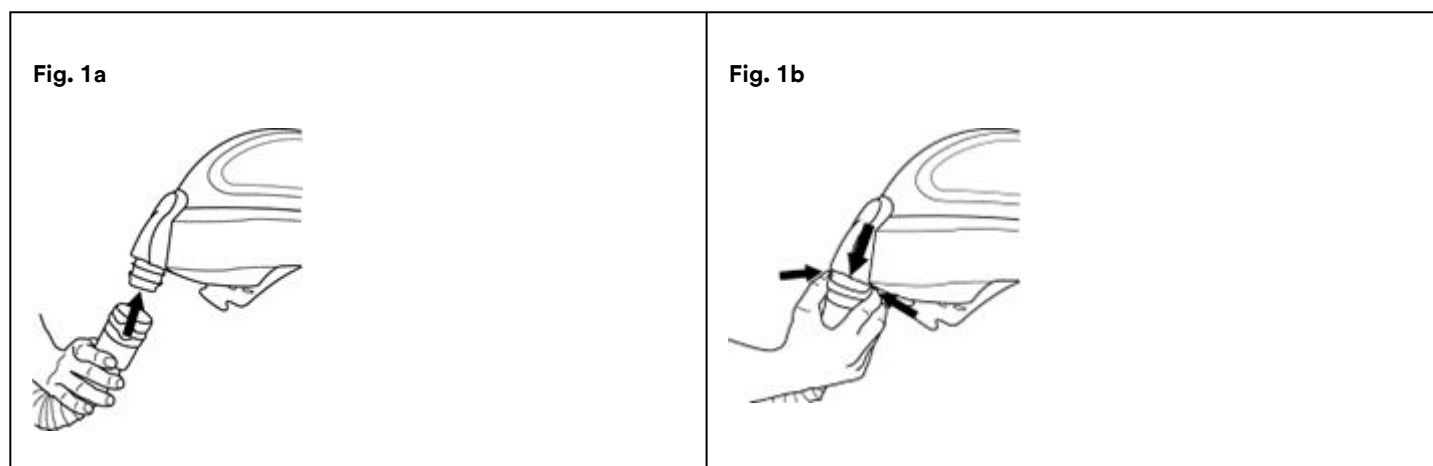
Montagem

Cobertura para cabeça da série M

Os produtos M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307, M-405 e M-407 da série M são fornecidos totalmente montados. Antes de usar, assegure-se de que todas as coberturas ou películas de proteção que podem ter sido colocadas sobre a viseira para protegê-la durante a manufatura ou o envio sejam removidas. Ao usar o M-101, M-301 ou M-401, instale uma viseira e vedação facial (M-101/301) ou protetor interno e externo (M-401) antes de usar, seguindo os procedimentos na seção *Peças de reposição e acessórios* destas *Instruções de Uso*.

Conexão e desconexão de tubos respiratórios

- Conecte tubos respiratórios aprovados empurrando a extremidade QRS (Quick Release Swivel, giro de liberação rápida) do tubo respiratório (ou seja, a extremidade com o clipe de aperto azul) na entrada de ar da cobertura para cabeça (Fig. 1a). O tubo respiratório deve fazer um "clique" sonoro quando conectado. Verifique se o tubo respiratório está fixo na cobertura para cabeça puxando a conexão. Se não estiver conectado com segurança, desconecte e reconecte.
- Para desconectar o tubo respiratório, comprima as abas na extremidade do QRS para soltar e puxe para trás para remover (Fig. 1b).



Componentes PAPR/SA

Leia completamente e siga as instruções de montagem nas *Instruções de Uso* fornecidas com sua unidade de ar comprimido ou respirador purificador de ar motorizado (PAPR) da 3M.

Como vestir e ajustar

AVISO

O não cumprimento destas instruções pode reduzir o desempenho do respirador, expor você a contaminantes e resultar em doença ou morte:

1. Os usuários devem estar barbeados onde a vedação facial do respirador entra em contato com o rosto (séries M-100, M-200 e M-300).
2. Sempre monte e use adequadamente a proteção interna e externa (série M-400).
3. Certifique-se de que a estrutura do visor esteja travada firmemente quando fechada. Substitua peças gastas ou danificadas se necessário (série M-400).
4. O arnês das séries M é um componente de um sistema de proteção respiratória aprovado. Sempre leia e siga todas as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura para cabeça 3M da série M, unidade de ventilador PAPR ou unidade de ar comprimido para garantir a operação correta do sistema.
5. Não use com peças ou acessórios que não sejam fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação do NIOSH deste respirador.

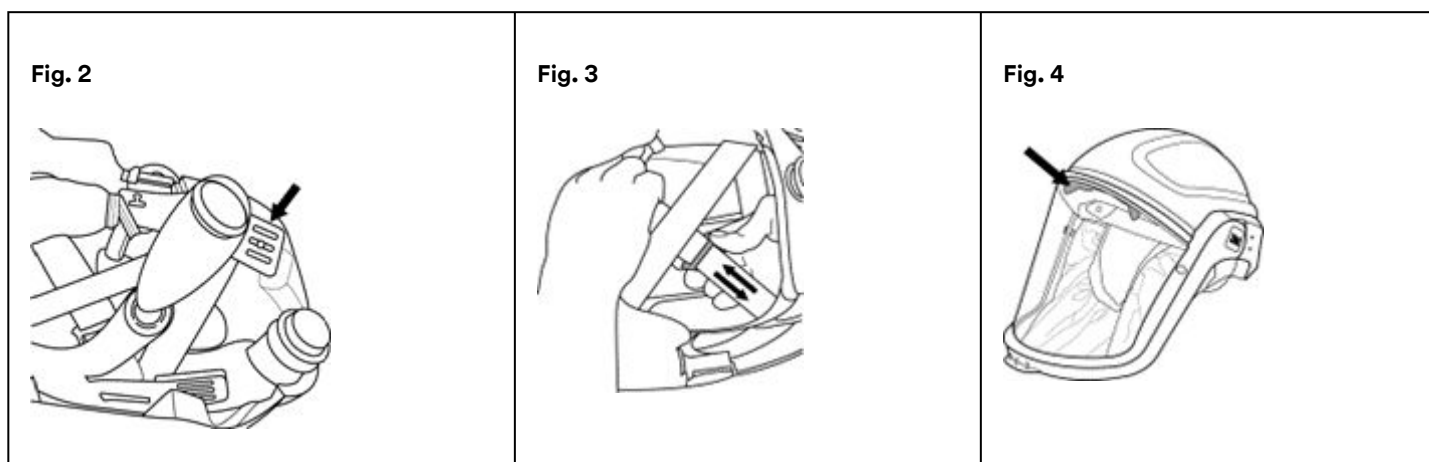
As instruções seguintes cobrem a colocação e o ajuste da cobertura para cabeça da 3M. Siga as *Instruções de Uso* para sua unidade de ar comprimido ou respirador purificador de ar motorizado (PAPR) da 3M para montar, colocar e ajustar corretamente sua fonte de ar específica adequadamente. Complete todas as verificações de desempenho necessárias como descrito nessas *Instruções de Uso* e verifique que o fluxo de ar seja adequado antes de vestir sua cobertura para cabeça e entrar em um ambiente contaminado.

OBSERVAÇÃO: Talvez você queira que um colega ajude a verificar se a colocação está adequada.

1. Conecte um tubo respiratório aprovado à cobertura para cabeça. Consulte a seção *Conexão e desconexão de tubos respiratórios* para obter informações adicionais.
2. Com a viseira (lente) na posição para cima, coloque a cobertura para cabeça na cabeça.
3. Gire o botão da catraca na parte de trás da suspensão no sentido horário até que a suspensão fique justa, mas confortável. Gire no sentido anti-horário para soltar, se necessário. A suspensão se adapta a tamanhos de cabeça de 51 a 64 cm (tamanhos de chapéu dos EUA 6 3/8 a 8). Uma almofada de conforto opcional de catraca redutora de tamanho (M-956) está disponível para fornecer conforto adicional. Esta almofada de conforto também pode ser usada para melhorar o ajuste e a estabilidade para tamanhos de cabeça menores. Consulte a seção *Peças de reposição e acessórios* destas *Instruções de Uso* para obter mais informações.
4. Se a altura da cabeça ou o equilíbrio da cobertura para cabeça não for confortável, remova o equipamento, vire de cabeça para baixo e ajuste a suspensão.
 - a. A faixa de cabeça da suspensão pode ser ajustada em quatro locais. Existem dois locais de ajuste na parte traseira da cobertura para cabeça e dois na frente. Para alterar a posição da faixa de cabeça, puxe a ranhura de ajuste de altura para fora do pino e reposicione-a em outra ranhura na "escada" (Fig. 2). Cada local pode ser ajustado independentemente para um ajuste personalizado.
 - M-100 e M-200: com o equipamento de cabeça para baixo, subir a "escada" **abaixará** a posição da faixa de cabeça. Descer a "escada" **subirá** a posição.
 - M-300 e M-400: com o equipamento de cabeça para baixo, subir a "escada" **subirá** a posição da faixa de cabeça. Descer a "escada" **abaixará** a posição.
 - b. Cobertura para cabeça das séries M-100 e M-200 apenas: As correias de tecido da suspensão M-150 podem ser ajustadas deslizando a trava azul da alça localizada na alça central (Fig. 3). Deslizar a fivela em direção à parte traseira da cobertura para cabeça aperta as alças e aumenta a altura da cobertura para cabeça na cabeça. Deslizar a fivela em direção à frente da cobertura para cabeça afrouxa as alças e diminui a altura da cobertura para cabeça na cabeça.
5. Abaixar a viseira para a posição para baixo.
 - a. M-100, M-200 e M-300: Puxe para baixo o laço localizado na vedação facial. Certifique-se de que a viseira esteja totalmente abaixada e cobrindo seu rosto. A cobertura para cabeça deve ficar nivelada em sua cabeça com a vedação facial abraçando suavemente seu rosto. Se estiver usando o conjunto de protetor auditivo M-985 ou a capa para cabeça, pescoço e ombros M-976, certifique-se de que não interfira na vedação facial. A borda elástica da vedação facial deve entrar em contato com a pele sob o queixo e ao redor da mandíbula.
 - b. M-400: Certifique-se de que a viseira esteja firmemente fechada (completamente travada) na posição para baixo. Você deve ouvir um "clique" sonoro quando estiver totalmente fechado. Aperte o cordão ajustável na cobertura interna até que haja menos de dois dedos entre a pele e a cobertura interna. Deixe o protetor externo caído sobre seus ombros.
6. Se necessário, ajuste o fluxo de ar dentro da cobertura para cabeça para maior conforto de uso. Para ajustar, levante a viseira para a posição para cima (aberta). Localize o defletor de ar azul na frente da cobertura para cabeça e gire. A Fig. 4 mostra onde o defletor de ar está localizado. Existem duas posições. Ajuste totalmente aberto para mais fluxo de ar no rosto ou parcialmente fechado para redirecionar uma parte do ar para a viseira. Depois de ajustar o defletor de ar, abaixe a viseira de volta para a posição para baixo.

OBSERVAÇÃO: Não ajuste o defletor de ar enquanto estiver em uma área contaminada.

7. Complete todas as verificações de desempenho finais requeridas de acordo com as *Instruções de Uso* da sua unidade de ar comprimido ou do respirador purificador de ar motorizado (PAPR) antes de entrar em uma área contaminada.



Entrada e saída de área contaminada

AVISO

- Esses produtos atendem aos requisitos de determinados padrões industriais de óculos e, para alguns modelos, de determinados padrões industriais de proteção da cabeça. Eles não fornecem proteção completa para a cabeça, os olhos e o rosto contra impactos e penetração severos e não substituem boas práticas de segurança e controles de engenharia. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para uso adequado, consulte o supervisor, as *instruções de uso* ou entre em contato com o serviço técnico da 3M.
- Quando exposto a perigos oculares e faciais, use protetores oculares e/ou faciais adicionais apropriados ao perigo. O ANSI Z87.1-2010, incorporado por referência no padrão OSHA para olhos e rosto 29 CFR 1910.133, sugere que óculos de segurança ou de proteção devem ser usados juntamente com respiradores soltos se o visor puder ser levantado da posição normal durante o uso. **Não fazer isso pode resultar em ferimentos graves.**
- O não cumprimento destas instruções** pode reduzir o desempenho do respirador, expor você a contaminantes e **resultar em doença ou morte.**
 - O arnês das séries M é um componente de um sistema de proteção respiratória aprovado. Sempre leia e siga todas as *Instruções de Uso* fornecidas com o seu arnês 3M™ das séries M, unidade de ventilador PAPR ou dispositivo de fornecimento de ar para garantir a operação correta do sistema.
- Não use a capa para cabeça, pescoço e ombros ou vedações faciais e coberturas não resistentes a chamas perto de temperaturas elevadas, faíscas ou chamas. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
- O não cumprimento destas instruções** pode reduzir a capacidade do capacete das séries M-300 e M-400 de suportar o impacto e a penetração e **pode resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - Não usar em ambientes de calor elevado acima da temperatura máxima recomendada.

Com o respirador em operação, entre na área contaminada, respirando normalmente. Mantenha a mangueira de suprimento de ar ou o conjunto PAPR longe de equipamentos, veículos e outros perigos físicos e químicos.

- Os contaminantes transportados pelo ar que podem ser perigosos para a saúde podem ser tão pequenos que você pode não conseguir vê-los ou cheirá-los.
- Não** use este respirador para entrar em áreas onde:
 - As atmosferas estiverem deficientes em oxigênio.
 - As concentrações de contaminantes forem desconhecidas.
 - As concentrações de contaminantes sejam um Perigo Imediato à Vida ou à Saúde (IDLH).
 - As concentrações de contaminantes estiverem acima da concentração máxima de uso (CMU) determinada usando o Fator de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA exigido por padrões governamentais específicos, o que for inferior.
- Deixe a área contaminada *antes* de tocar na parte interna ou remover a cobertura para cabeça. Não remova o respirador ou coloque sua mão dentro da cobertura para cabeça em áreas onde o ar está contaminado. Não ajuste o defletor de fluxo de ar enquanto estiver em uma área contaminada.

4. Saia da área contaminada imediatamente se ocorrer qualquer uma das condições a seguir:

- a. Alguma peça do sistema for danificada.
- b. O fluxo de ar no respirador diminuir ou parar.
- c. A respiração ficar difícil.
- d. Você sentir tontura ou sua visão ficar prejudicada.
- e. Você sentir gosto ou cheiro de contaminantes.
- f. Você sentir irritação no rosto, olhos, nariz ou boca.
- g. Você suspeitar que a concentração de contaminantes pode ter chegado a níveis contra os quais este respirador não pode mais proteger adequadamente.

Consulte as seções de *Inspeção e Manutenção* destas *Instruções de Uso* para obter orientação sobre como cuidar adequadamente da cobertura para cabeça da série M.

Inspeção e manutenção

AVISO

1. **O não cumprimento destas instruções** pode reduzir o desempenho do respirador, expor você a contaminantes e **resultar em doença ou morte**.
 - a. Não use com peças ou acessórios que não sejam fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação do NIOSH deste respirador.
2. **O não cumprimento destas instruções** pode reduzir a capacidade do capacete das séries M-300 e M-400 de suportar o impacto e a penetração e **pode resultar em ferimentos graves ou morte**:
 - a. Não usar depois da vida útil máxima do produto.

Antes e depois de cada uso, inspecione toda a cobertura para cabeça em busca de sinais de danos ou desgaste, incluindo amassados, rasgos, rachaduras, mudanças de cor, descamação, desbotamento, descoloração e penetração. Inspecione cuidadosamente todos os componentes da cobertura para cabeça, incluindo o seguinte:

- **Viseira e armação da viseira:** Veja se há arranhados ou outras distorções visuais que possam dificultar ver através da viseira. Procure sinais de que a viseira está deformada ou rachada. Uma viseira empenada pode não se encaixar corretamente na cobertura para cabeça e, na série M-400, pode não vedar a mandíbula. Certifique-se de que a viseira permaneça firme nas posições para cima (aberta) e para baixo (fechada). Certifique-se de que os botões da viseira estejam presentes, firmemente presos e nivelados com a armação da viseira. Examine a junta da viseira quanto a rasgos ou outros danos. A junta deve ser flexível e não quebradiça.
- **Suspensão:** Procure rachaduras, rasgos, desbotamento ou outros danos. Certifique-se de que a catraca de suspensão funcione corretamente. Inspecione as cintas de tecido para ver se há rasgos, furos, desgaste ou desbotamento. Procure por costuras desgastadas. Certifique-se de que as cintas estejam bem presas.
- **Vedação facial ou cobertura interna e externa:** Procure rasgos, buracos, elástico esticado, costuras com falhas, danos à costura ou outros danos. Examine a junta quanto a rasgos ou outros danos. A junta deve ser flexível e não quebradiça. Certifique-se de que a vedação facial ou a cobertura interna e externa estejam presas de forma segura e adequada. Inspecione o zíper do protetor interno e certifique-se de que esteja completamente preso ao protetor externo.
- **Casco da cobertura para cabeça:** Procure danos visíveis, incluindo amassados, rachaduras, mudança de cor, escamação ou desbotamento. Qualquer equipamento para a cabeça M-300/M-400 sujeito a impacto deve ser removido de serviço e substituído mesmo que o dano não seja prontamente aparente.
- **Vedações da testa:** Certifique-se de que estejam presas de maneira adequada e segura e livres de danos.
- **Traqueia:** Procure rasgos, buracos ou rachaduras. Dobre o tubo respiratório para verificar sua flexibilidade. Certifique-se de que a junta localizada no QRS esteja presente e não danificada. Inspecione a junta localizada na extremidade de encaixe (baioneta) do tubo respiratório (ou seja, extremidade que conecta com a fonte de ar) para ver se há sinais de dano. O tubo respiratório deve se ajustar firmemente à conexão da fonte de ar.
- **Conjunto da unidade de ventilador PAPR:** Inspecione de acordo com as *Instruções de Uso* da fonte de ar específica.

Inspeção os códigos de data em viseiras, cascos e outros componentes plásticos e certifique-se de que as peças não excederam sua vida útil máxima. Consulte a seção *Vida útil esperada* destas *Instruções de Uso* para obter informações adicionais.

Se você descobrir algum sinal de desgaste e/ou dano, remova a cobertura para cabeça de uso e serviço ou substitua conforme apropriado. Caso você não faça isso, o desempenho do respirador pode ser afetado e o grau de proteção reduzido.

Peças de reposição e acessórios

Peças de reposição

AVISO

1. **O não cumprimento destas instruções pode reduzir a capacidade dos visores da série M de suportar o impacto e a penetração e pode resultar em ferimentos graves ou morte:**
 - a. Certifique-se de que os botões do visor estejam firmemente presos e alinhados com a estrutura do visor. Substitua as peças gastas ou danificadas, se necessário.
2. **O não cumprimento destas instruções pode reduzir o desempenho do respirador, expor você a contaminantes e resultar em doença ou morte.**
 - a. Sempre monte e use adequadamente a proteção interna e externa (série M-400).
 - b. Não use com peças ou acessórios que não sejam fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação do NIOSH deste respirador.
3. Não use a capa para cabeça, pescoço e ombros ou vedações faciais e coberturas não resistentes a chamas perto de temperaturas elevadas, faíscas ou chamas. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**

Viseiras M-925 e M-927

- Com a armação da viseira na posição para baixo (M-100, M-200 e M-300), solte os botões da armação da viseira empurrando-os para fora de dentro da armação da viseira, com um "clique" (Fig. 5a). Mova a armação da viseira para a posição para cima (aberta) e puxe a viseira para removê-lo da armação (Fig. 5b). Se estiver usando o M-400, pode ser mais fácil se a armação da viseira estiver na posição para cima (aberto) para soltar os botões e remover a viseira.
- Com a viseira na posição para cima (aberto), instale uma nova viseira inserindo-o na ranhura da armação, alinhando os entalhes na viseira com os botões da armação da viseira. Certifique-se de que a viseira esteja totalmente encaixada na ranhura (Fig. 5b).
- Aperte os botões da armação da viseira para travar a viseira no lugar. Os botões devem emitir um "clique" audível quando totalmente encaixados na armação (Fig. 5c). Certifique-se de que os botões da viseira estejam firmemente presos e **alinhados** com a armação da viseira (Fig. 5d). Se os botões não estiverem alinhados com a armação, remova e insira novamente.
- Certifique-se de que a junta da viseira esteja presente e firmemente inserida na ranhura na parte superior da armação da viseira (consulte M-921 nesta seção).

Fig. 5a

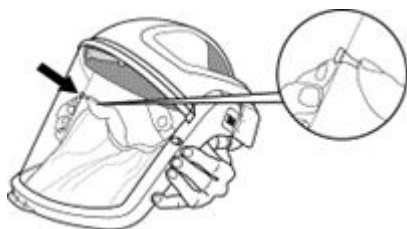


Fig. 5b

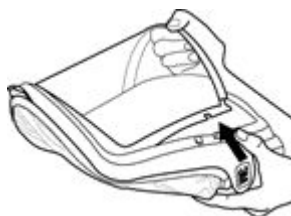
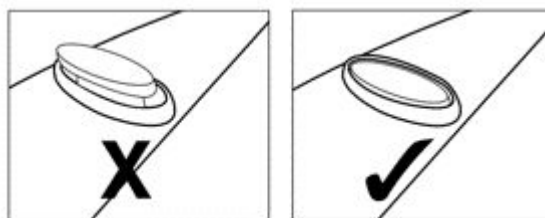


Fig. 5c



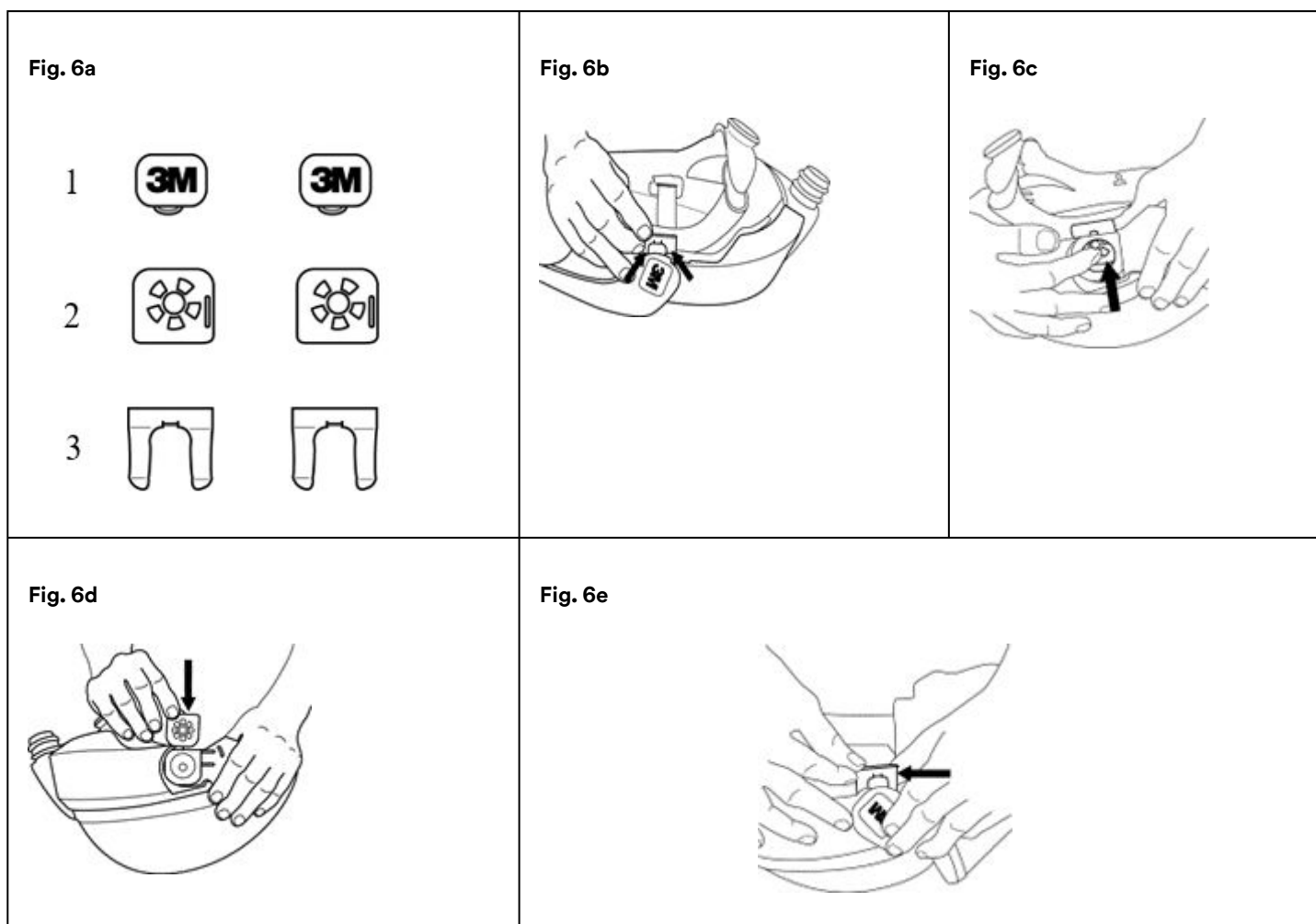
Fig. 5d



Armação da viseira M-920 e Kit de pivô de viseira de substituição M-960

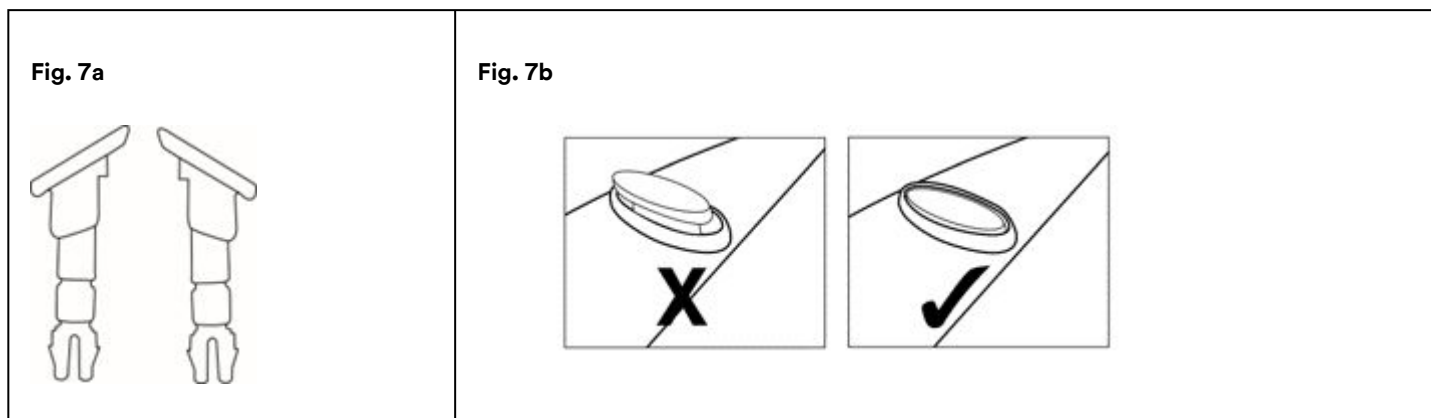
OBSERVAÇÃO para usuários das séries M-100, M-200 e M-300: Você deve primeiro destacar a vedação facial da faixa de cabeça da suspensão. Recoloque a vedação facial antes de usar. Consulte *Vedações faciais M-935, M-936 e M-937* nesta seção para obter informações adicionais.

- A Fig. 6a mostra o kit de pivô. De cima para baixo, a parte marcada com "3M" é o poste (1), a próxima parte é a "placa traseira" (2) e a parte inferior da Fig. 6a é o "clipe de mola de metal" (3).
- Com o equipamento de cabeça para baixo e a armação da viseira na posição para cima (aberta), puxe para baixo os cliques de mola de metal (em direção ao interior da cobertura para cabeça) até que toquem na placa traseira. Puxe para fora para remover. Use uma ferramenta delicadamente, se necessário (por exemplo, chave de fenda de ponta chata). Remova a armação da cobertura para cabeça da série M (Fig. 6b).
 - Se estiver substituindo a armação ou o kit de pivô, remova o poste com "3M" vermelho da armação da viseira, colocando a armação na borda de uma mesa, apoiada no poste (ou seja, 3M está voltado para você) e pressione com força a armação da viseira com a palma da mão.
 - Se estiver substituindo o kit de pivô, empurre a placa para trás ligeiramente para fora do casco (para fora da cobertura para cabeça) e deslize para fora da abertura no casco da cobertura para cabeça para removê-lo. Use uma ferramenta delicadamente, se necessário (por exemplo, chave de fenda de ponta chata) (Fig 6c).
- Para reinstalar a armação da viseira e o kit de pivô, insira o poste "3M" na armação da viseira. Certifique-se de que "3M" esteja posicionado de forma que fique com o lado certo para cima quando usado e não de cabeça para baixo.
- Instale a placa traseira no casco da cobertura para cabeça. Ao instalar, o padrão de "moinho de vento" deve estar voltado para fora e a marcação "M-960" estará localizada na parte inferior da placa. Instale a borda arredondada primeiro e deslize completamente na abertura (Fig. 6d). Empurre delicadamente a placa traseira para baixo para garantir que esteja nivelada com a parte inferior da abertura.
- Alinhe a armação da viseira sobre as aberturas de fixação e deslize a mola no lugar. Com o poste e a placa traseira engatados, a armação da viseira deve estar na posição totalmente aberta ou totalmente fechada antes da instalação da mola (Fig. 6e).
- Verifique se a armação da viseira e o kit de pivô estão instalados corretamente levantando e abaixando a viseira várias vezes. Certifique-se de que a viseira permaneça firme nas posições para cima (aberta) e para baixo (fechada).



Botões da armação da viseira M-919

Os botões da armação da viseira são projetados para permanecer encaixados na armação da viseira até quebrar, desgastar ou danificar. Para substituir botões quebrados ou gastos, mova a armação da viseira para a posição para cima (aberta). Remova a viseira da armação conforme descrito na seção anterior. Remova os botões gastos ou quebrados. Use uma ferramenta delicadamente, se necessário (por exemplo, alicate) para auxiliar na remoção. Instale novos botões, um de cada vez, garantindo que estejam alinhados corretamente em cada lado da armação. A Fig. 7a mostra como os botões devem ser posicionados (ou seja, os topos planos inclinados são apontados um para o outro e não para fora na armação). Reinstale a viseira e certifique-se de que os botões da viseira estejam firmemente presos e **nivelados** com a armação da viseira (Fig. 7b). Se os botões não estiverem nivelados com a armação, verifique se eles foram instalados corretamente. Reinstale se necessário.



Junta da viseira de substituição M-921

Para remover a junta (Fig. 8), com a armação da viseira na posição para cima (aberta), segure a junta preta e puxe lentamente para fora em pequenas seções. Para instalar uma nova junta, alinhe a extremidade com a borda da ranhura na parte superior da viseira. Pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura.

OBSERVAÇÃO: Quando instalada corretamente, a junta da viseira deve entrar em contato com o casco da cobertura para cabeça. Caso contrário, remova e reinstale.

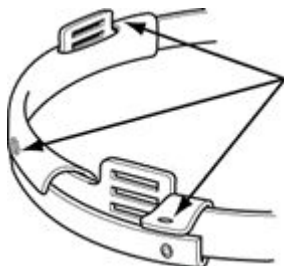
Fig. 8



Almofada de conforto na testa/almofada de suor M-957

Para substituir a almofada de conforto, solte a almofada e remova-a da faixa de cabeça. Enrole uma nova almofada de conforto ao redor da faixa de cabeça na área que entra em contato com a testa e prenda fechando os três encaixes (Fig. 9).

Fig. 9



Catraca M-953

Para remover a catraca, localize os pontos de fixação da catraca na suspensão (Fig. 10a). Remova pressionando cada uma das quatro seções circulares para liberar a catraca nos pontos de fixação conforme mostrado (Fig. 10b). Para instalar a catraca, primeiro gire o botão no sentido anti-horário o máximo possível. Segure a catraca de forma que os orifícios de fixação fiquem curvados na posição para cima (Fig. 10c). Encaixe os pontos de fixação de cada lado na suspensão.

Fig. 10a



Fig. 10b

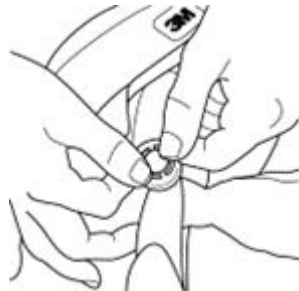
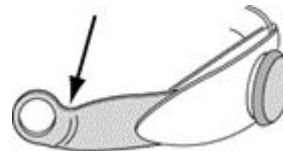


Fig. 10c



Suspensão M-150 (séries M-100 e M-200)

Para substituir a suspensão:

- Solte a vedação facial e o botão de vedação da testa da faixa de cabeça da suspensão. Consulte *Vedações faciais M-935, M-936 e M-937* e *Vedação de testa M-154* nesta seção para obter informações adicionais.
- Solte a suspensão da cobertura para cabeça puxando a ranhura de ajuste de altura do pino em cada um dos quatro pontos de fixação. A Fig. 11 aponta para uma das ranhuras de fixação. Existem 2 na parte traseira e 2 na frente.
- Instale a nova suspensão encaixando cada uma das quatro ranhuras de ajuste de altura nos quatro pinos do casco da cobertura para cabeça. **OBSERVAÇÃO:** Consulte a seção *Colocação e ajuste* destas *Instruções de Uso* para obter informações sobre como ajustar a suspensão para um ajuste confortável (Fig. 11).
- Prenda o botão de vedação facial e de vedação da testa à suspensão.
- Ajuste a suspensão para regulação e conforto de acordo com a seção *Colocação e Ajuste* destas *Instruções de Uso*.

Fig. 11



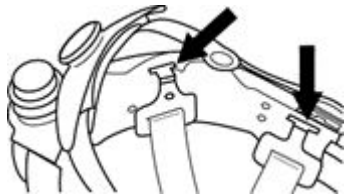
Suspensão M-350 (séries M-300 e M-400)

OBSERVAÇÃO para usuários da série M-300: Você deve primeiro destacar a vedação facial da faixa de cabeça da suspensão. Consulte *Vedações faciais M-935, M-936 e M-937* nesta seção para obter informações adicionais.

Para substituir a suspensão:

- Com o equipamento de cabeça para baixo, solte a suspensão do casco da cobertura para cabeça empurrando para cima os ganchos de plástico das cintas de tecido. Os ganchos são mostrados na Fig. 12.
- Remova a cinta central restante empurrando para cima os ganchos de plástico.
- Para instalar uma nova suspensão, prenda a única cinta de tecido que não está presa à faixa de cabeça no casco da cobertura para cabeça, inserindo os ganchos nas ranhuras. A cinta central se conecta nas ranhuras ao lado dos pivôs 3M.
- Alinhe a suspensão sobre o casco com a catraca em direção à entrada de ar e a extremidade da almofada de conforto da suspensão em direção à viseira. Prenda os ganchos de plástico da suspensão nas aberturas restantes para concluir a instalação da suspensão. Todos os ganchos devem ser anexados. Certifique-se de que os ganchos estejam totalmente encaixados e nivelados com a abertura do casco.

Fig. 12



Vedações faciais M-935, M-936 e M-937 (séries M-100, M-200 e M-300)

Para remover a vedação facial:

- Com a armação da viseira na posição para baixo (fechada), remova a aba plástica da vedação facial dos pontos de fixação em "T" na faixa de cabeça (Figs. 13a e b).
- Segure a junta preta da vedação facial e puxe lentamente para fora em pequenas seções, contornando a vedação facial (Fig. 13c).

OBSERVAÇÃO: Não dobre a junta e "descasque", pois isso pode danificar os frisos da junta. Não comece no meio da junta. Puxe para fora em pequenas seções começando em uma extremidade.

Para instalar a vedação facial:

- Na vedação facial, localize o lado com o "loop" de tecido que é costurado no elástico. Segurando a vedação facial com este lado voltado para cima, segure a junta preta na vedação facial e alinhe com a borda da ranhura na armação da viseira. Começando com uma borda, pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções, contornando a vedação facial (Fig. 13c). Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura.
- Localize os ganchos em "T" na suspensão (Fig. 13d). A aba de plástico da vedação facial se prende a este gancho na suspensão. Para prender, deslize as abas **entre a suspensão e o casco da cobertura para cabeça**. Prenda o entalhe nas abas de vedação facial nos ganchos em "T" localizados na faixa de cabeça da suspensão (Fig. 13b).
- Segure o loop elástico na vedação facial e abra sobre a faixa de cabeça da suspensão e prenda na aba de plástico (Fig. 13a).

Fig. 13a

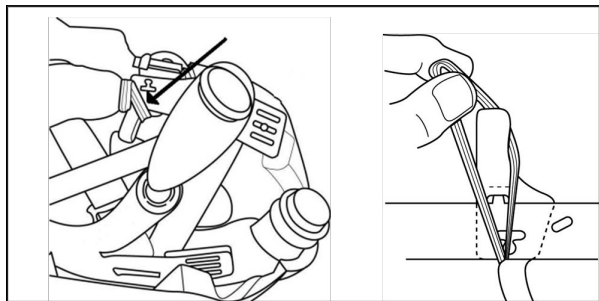


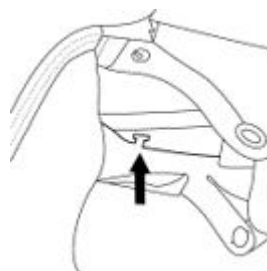
Fig. 13b



Fig. 13c



Fig. 13d



Coberturas Externas M-445, M-446, M-447, M-448 e M-449 (série M-400)

Para remover a cobertura externa:

- Puxe a aba de plástico grande para fora da entrada de ar da cobertura para cabeça e solte a catraca de suspensão do orifício na cobertura externa (Fig. 14a).
- Segure a junta preta da cobertura e puxe lentamente para fora em pequenas seções, contornando a cobertura (Fig. 14b).

OBSERVAÇÃO: Não dobre a junta e "descasque", pois isso pode danificar os frisos da junta. Não comece no meio da junta. Puxe para fora em pequenas seções começando em uma extremidade.

Para instalar a cobertura externa:

- Insira a entrada de ar da cobertura para cabeça através do orifício na aba plástica grande na cobertura externa. Empurre a aba totalmente na entrada de ar de forma que fique nivelada com o casco da cobertura para cabeça. Empurre as extremidades da aba de plástico sob a borda do casco. Insira a catraca de suspensão através do orifício na cobertura (Fig. 14a).
- Segure a junta preta da cobertura e puxe para expor a borda da junta onde ela encontra o elástico (Fig 14c). Alinhe a borda da junta com a borda da ranhura na cobertura para cabeça. Pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções, contornando a cobertura. Comece em uma extremidade e trabalhe em uma direção. Quando você chegar ao final da ranhura na cobertura para cabeça do outro lado de onde você começou, a junta na cobertura pode se estender um pouco além da borda da ranhura, isso é aceitável, mas é fundamental que ambos os frisos da junta estejam completamente inseridos na ranhura.

Fig. 14a

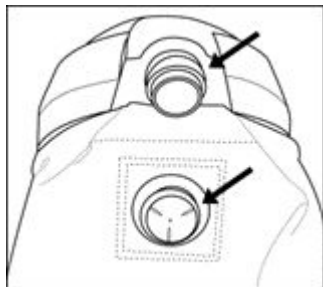


Fig. 14b

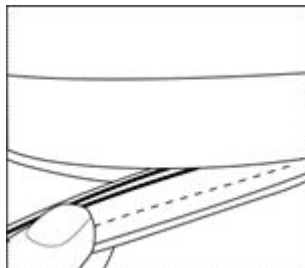
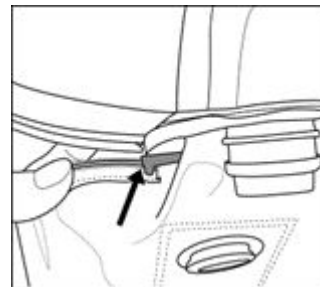


Fig. 14c



Coberturas Internas M-444 (série M-400)

Para remover a cobertura interna, descompacte a cobertura interna da cobertura externa e remova. Para instalar a cobertura interna, alinhe as partes do zíper na cobertura interna e externa e conecte. Certifique-se de que a cobertura interna esteja completamente conectada na cobertura externa (Fig. 15).

Fig. 15



Defletores de fluxo de ar M-116 e M-316

Os defletores de fluxo de ar M-116 (M-100 e M-200) e M-316 (M-300 e M-400) não devem ser removidos regularmente. Eles são projetados para permanecer na cobertura para cabeça até que quebrem ou estejam danificados. Para substituir peças quebradas, mova a viseira para a posição para cima (aberta). Com o equipamento de cabeça para baixo, remova o defletor de fluxo de ar danificado ou quebrado. Use uma ferramenta delicadamente, se necessário (por exemplo, alicate). Instale o defletor encaixando-o no lugar.

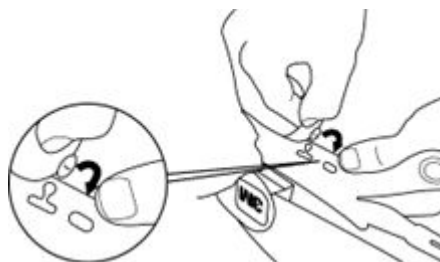
Vedação de testa de substituição M-154 (séries M-100 e M-200)

- Para remover a vedação da testa, levante a armação da viseira para cima (aberta) e desabote a vedação de seus pontos de fixação na suspensão. Segure a junta preta e puxe lenta e suavemente para fora em pequenas seções, começando em uma extremidade e trabalhando ao redor da junta. Não comece no meio da junta, pois isso pode fazer com que a junta rasgue ou se dilacere.
- Para instalar a vedação da testa, segure a junta preta e alinhe com a cobertura para cabeça de acordo com a Fig. 16a. **OBSERVAÇÃO:** O lado "brilhante" da vedação deve estar voltado para você (ou seja, para fora) enquanto você instala a vedação. Pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura. Segure a aba de tecido com o botão e dobre para dentro da suspensão. Prenda o botão de vedação da testa à suspensão (Fig. 16b).

Fig. 16a



Fig. 16b



Vedação de testa de substituição M-354 (série M-300)

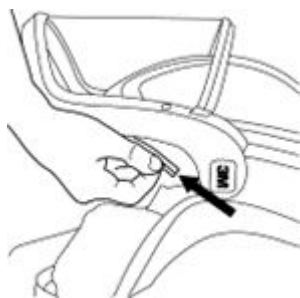
As vedações da testa são projetadas para permanecer na cobertura para cabeça e não devem ser removidas até que precisem ser substituídas. Remova completamente as vedações atuais antes de instalar novas. Se necessário, raspe suavemente qualquer resíduo. Limpe as superfícies com um lenço de limpeza para respirador ou pano úmido e seque com uma toalha. Certifique-se de que as superfícies estejam completamente limpas e secas antes de instalar novas vedações na testa. Instale uma vedação de cada vez. Retire o suporte da vedação. Mantenha a vedação no lugar no local apropriado com pressão manual por pelo menos 5 a 10 segundos para garantir a aderência.

Junta de mandíbula de substituição M-441 (série M-400)

Com a viseira na posição para cima (aberta), segure a junta preta e puxe lenta e suavemente para fora em pequenas seções, começando em uma extremidade e trabalhando ao redor da junta. Não comece no meio da junta, pois isso pode fazer com que a junta rasgue ou se dilacere.

Para instalar uma nova junta, alinhe a extremidade com a borda da ranhura na parte inferior da armação. Pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura (Fig. 17).

Fig. 17



Acessórios

AVISO

1. O capacete série M-100, quando equipado com as inserções de cabeça da proteção facial M-170, e o capacete série M-200 não atendem aos requisitos de teste para proteção de capacete sob o ANSI Z89.1-2009. Quando a proteção da cabeça é exigida pela OSHA ou outros regulamentos de segurança, capacetes de segurança ou capacetes, como os das séries M-300 e M-400, devem ser usados em vez do arnês série M-100 ou M-200. **Não fazer isso pode resultar em ferimentos graves ou morte.**

2. O uso de capa para cabeça, pescoço e ombros (M-976) não aumenta o fator de proteção atribuído (APF) da cobertura para cabeça das séries M-100, M-200 e M-300. O M-976 foi projetado para ajudar a manter o usuário e o capacete limpos e não aumenta o nível de proteção respiratória fornecido. O uso inadequado pode expor você demais a contaminantes e **pode resultar em doença ou morte.**
3. Não use a capa para cabeça, pescoço e ombros ou vedações faciais e coberturas não resistentes a chamas perto de temperaturas elevadas, faíscas ou chamas. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
4. Não use a capa destacável sombreada (M-929) para soldagem. A capa destacável sombreada (M-929) não protegerá os olhos do usuário do nível prejudicial de luz visível, radiação ultravioleta (UV) e radiação infravermelha (IR)) resultante de processos de soldagem a gás e a arco. **O uso indevido pode resultar em lesões oculares permanentes e perda de visão.** Para soldagem, use uma máscara de soldagem conforme o ANSI Z87.1 com uma lente de filtro apropriada para o processo de soldagem específico.
5. Utilize apenas a capa destacável sombreada (M-929) no arnês 3M™ Versaflo™ série M. Não use em nenhum outro arnês, incluindo protetores faciais e óculos. **O uso indevido pode resultar em lesões oculares permanentes e perda de visão.**

Capas de viseira destacáveis M-926 e M-928

Certifique-se de que a viseira esteja limpa e seca antes de colocar qualquer capa de viseira. Para fixar as capas de viseiras destacáveis, retire a proteção de papel do adesivo nas bordas da tampa. Centralize a capa sobre a viseira e pressione as bordas com o revestimento adesivo contra a viseira. Você pode empilhar até 5 capas de viseira uma sobre a outra. Isto permite que você retire as capas conforme vai se tornando difícil de enxergar através delas, reduzindo-se assim o número de paradas de trabalho para recolocar as capas.

Observação: As capas M-926 são para uso com a viseira M-925 não revestida e as capas M-928 são para uso com a viseira M-927 revestida. As capas M-926 têm um entalhe na aba para facilitar a identificação. O uso das capas M-928 na viseira M-925 não revestida pode deixar resíduos após a remoção.

Capa destacável sombreada M-929

A capa de viseira destacável removível sombreada 3M™ Versaflo™ (M-929) é um acessório opcional para a cobertura para cabeça 3M™ Versaflo™ série M. A capa destacável é otimizada para a viseira premium M-927. O uso da capa M-929 na viseira M-925 não revestida pode deixar resíduos após a remoção.

A capa destacável sombreada M-929 está em conformidade com os requisitos de transmissão de sombra W3.0 listados na Tabela 6 do padrão de proteção ocular e facial do American Standards Institute ANSI Z87.1- 2010. A capa destacável destina-se ao uso em aplicações de brasagem e soldagem com maçarico. Para obter informações adicionais sobre as especificações técnicas, consulte a Ficha de Especificações Técnicas do M-929 disponível em www.3M.com/Workersafety.

Montagem

Para colocar a capa destacável na parte externa da viseira M-927:

1. Antes de instalar a capa destacável, certifique-se de que a viseira esteja limpa e seca.
2. Retire a proteção de papel do adesivo nas bordas da capa.
3. Centralize a capa na parte externa da viseira e pressione as bordas com a cobertura adesiva contra a viseira.
4. Antes de colocar a capa destacável em uma viseira ainda não instalada na cobertura para cabeça da série M, insira a viseira na cobertura para cabeça de acordo com os procedimentos das *Instruções de Uso da cobertura para cabeça série M*.
5. Verifique se a capa destacável está centralizada na viseira e se há o mínimo espaço possível entre a armação da viseira e a capa destacável.
6. Se a capa destacável não estiver centralizada na viseira, remova-a e repita as Etapas de 1 a 5 acima com uma nova capa destacável.
7. Leia na íntegra e siga as *Instruções de Uso* da cobertura para cabeça da série M e da unidade de ar comprimido 3M ou do respirador purificador de ar motorizado para concluir a montagem do sistema e as verificações de desempenho.

OBSERVAÇÃO: Use apenas uma capa destacável de cada vez. Não empilhe várias capas destacáveis sombreadas M-929 na viseira da série M. Não use nenhuma outra capa destacável com a M-929, incluindo as capas de viseira destacáveis transparentes M-926 e M-928.

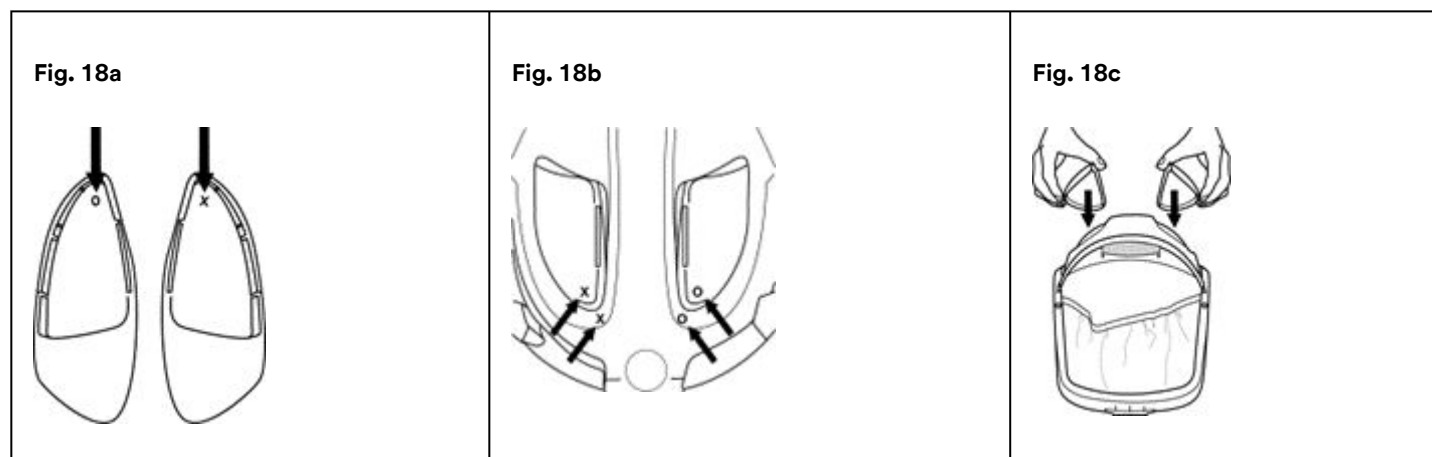
Inspecione cuidadosamente a capa destacável quanto a danos antes de cada uso, incluindo furos, rasgos, descolamento, descoloração e embaçamento. **Se constatar quaisquer sinais de danos, remova a cobertura para cabeça de uso e substitua a capa de viseira destacável por uma nova. Caso contrário, o desempenho e o grau de proteção poderão ser afetados.**

Antes do uso, armazene as capas destacáveis sombreadas M-929 na embalagem original fechada, em uma área limpa e protegida contra contaminação, danos, sujeira, luz solar direta e outros fatores que possam alterar o produto. Não armazene próximo a

fornalhas, fornos ou outras fontes de calor excessivo. Quando armazenado de acordo com as condições de armazenamento recomendadas nas *Instruções de Uso*, o produto poderá ser usado até a data de validade especificada na embalagem.

Encaixes de cabeça do protetor facial M-170

Os encaixes de cabeça podem ser ajustados na cobertura para cabeça da série M-100 para criar um casco fechado que fornece cobertura mínima da cabeça contra o contato com objetos estacionários ou superfícies duras. Os encaixes também ajudam a proteger a cabeça do usuário contra excesso de pulverização, poeira, sujeira e detritos. Os encaixes podem ser instalados e removidos conforme necessário. Os encaixes são marcadas com um "X" e um "O", respectivamente (Fig. 18a). Para instalar, combine a marcação no encaixe com a marcação correspondente no casco M-100 (ou seja, combine "X" com "X") conforme mostrado na Fig. 18b. Encaixe no lugar, começando com o encaixe na parte externa do casco de cada lado (ou seja, lado mais próximo das orelhas do usuário) (Fig. 18c).



Tira para queixo M-958

Uma tira para queixo opcional está disponível para todas as coberturas para cabeça da série M para aumentar a estabilidade e proporcionar conforto adicional. Localize os pontos de fixação da tira para queixo na suspensão e prenda a tira para queixo conforme mostrado na Fig. 19. Verifique se a tira para queixo está presa à suspensão puxando a tira para queixo. Consulte a embalagem da tira para queixo para obter informações adicionais sobre uso e cuidados.



Capa de cabeça, pescoço e ombros M-976 (para uso com M-100/M-200/M-300)

A capa para cabeça, pescoço e ombros pode ser usada para ajudar a manter a cobertura para cabeça e o usuário limpos. Para instalar:

- Remova a junta preta da viseira puxando para fora em pequenas seções com a viseira na posição para cima (aberto). Guarde a junta da viseira.
- Insira a cobertura para cabeça na capa para cabeça, pescoço e ombros de forma que a junta preta da capa fique voltada para a viseira da cobertura para cabeça.

- Segure a junta preta e alinhe-a com a borda da ranhura na parte superior da viseira. Começando por um lado, pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura (Fig. 20).
- Puxe a entrada de ar na parte de trás da cobertura para cabeça completamente através de um pequeno orifício na parte de trás da capa.

OBSERVAÇÃO: Depois de usar a capa para cabeça, pescoço e ombros, certifique-se de que uma junta da viseira (M-921) seja reinstalada na cobertura para cabeça da série M antes do uso.

Fig. 20



M-972 Capa de cobertura para cabeça resistente a chamas

A capa da cobertura para cabeça pode ser usada para ajudar a manter sujeira, detritos, excesso de pulverização etc. fora do casco da cobertura para cabeça. As duas fendas na capa da cobertura para cabeça são para acomodar o kit de protetor auditivo M-985 opcional na cobertura para cabeça M-100, M-200 e M-300. Se você estiver usando o kit de protetor auditivo, siga os procedimentos nesta seção para instalar a touca ao usar o kit M-985.

Para instalar a capa da cobertura para cabeça na cobertura para cabeça da série M (quando o kit de protetor auditivo M-985 opcional não estiver sendo usado):

- Remova a junta preta da viseira puxando para fora em pequenas seções com a viseira na posição para cima (aberto). Guarde a junta da viseira.
- Para instalar a capa da cobertura para cabeça, segure a junta preta e alinhe com a borda da ranhura na parte superior da viseira. Começando por um lado, pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura (Fig. 20).
- Puxe a capa da cobertura para cabeça sobre o produto e passe a entrada de ar na parte de trás da cobertura para cabeça. A entrada de ar passa pelo orifício na parte de trás da capa.

Para instalar a capa da cobertura para cabeça no M-100/M-200/M-300 quando o kit de protetor auditivo M-985 opcional estiver conectado ao casco da cobertura para cabeça:

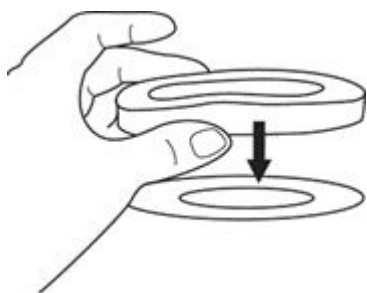
- Comece com os protetores auditivos na posição "Parado". Para mover os protetores para esta posição, certifique-se de que as faixas de arame estejam puxadas para fora e, em seguida, gire os protetores para a parte superior da cobertura para cabeça. Deve-se tomar cuidado para garantir que as espumas do protetor auditivo permaneçam limpas. Consulte a seção *M-985 das Instruções do Usuário* para obter informações adicionais sobre as posições "Uso", "Espera" e "Parado".
- Remova a junta preta da viseira puxando para fora em pequenas seções com a viseira na posição para cima (aberto). Guarde a junta da viseira.
- Segure a capa sobre a cobertura para cabeça orientado com o painel laranja brilhante e a junta preta apontada para a viseira e o orifício para a entrada de ar apontado para a parte traseira da cobertura para cabeça.
- Empurre os protetores auditivos pelas fendas na capa da cobertura para cabeça, um de cada vez.
- Puxe a capa da cobertura para cabeça sobre o produto e passe a entrada de ar na parte de trás da cobertura para cabeça. A entrada de ar passa pelo orifício na parte de trás da capa.
- Com a viseira na posição aberta, segure a junta preta na cobertura da cobertura para cabeça e alinhe com a borda da ranhura na parte superior da viseira. Começando por um lado, pressione a junta firmemente na ranhura em pequenas seções. Ambos os frisos da junta devem ser totalmente inseridos na ranhura (Fig. 20).

OBSERVAÇÃO: Depois de usar a capa de cobertura para cabeça, certifique-se de que uma junta da viseira (M-921) seja reinstalada na cobertura para cabeça da série M antes do uso.

Almofada de conforto redutora de tamanho para catraca M-956

A almofada de conforto redutora de tamanho para catraca está disponível para proporcionar conforto adicional aos usuários. Esta almofada de conforto também pode ser usada para melhorar o ajuste e a estabilidade para tamanhos de cabeça menores. Para instalar, retire o suporte da almofada de conforto e prenda à placa traseira da catraca. Certifique-se de que a placa traseira esteja limpa e seca antes da instalação. Segure a almofada no lugar com pressão manual por pelo menos 5 a 10 segundos para garantir a adesão (Fig. 21).

Fig. 21



Conjunto de protetor auditivo montado na cobertura para cabeça M-985 (para uso com M-100/M-200/M-300)

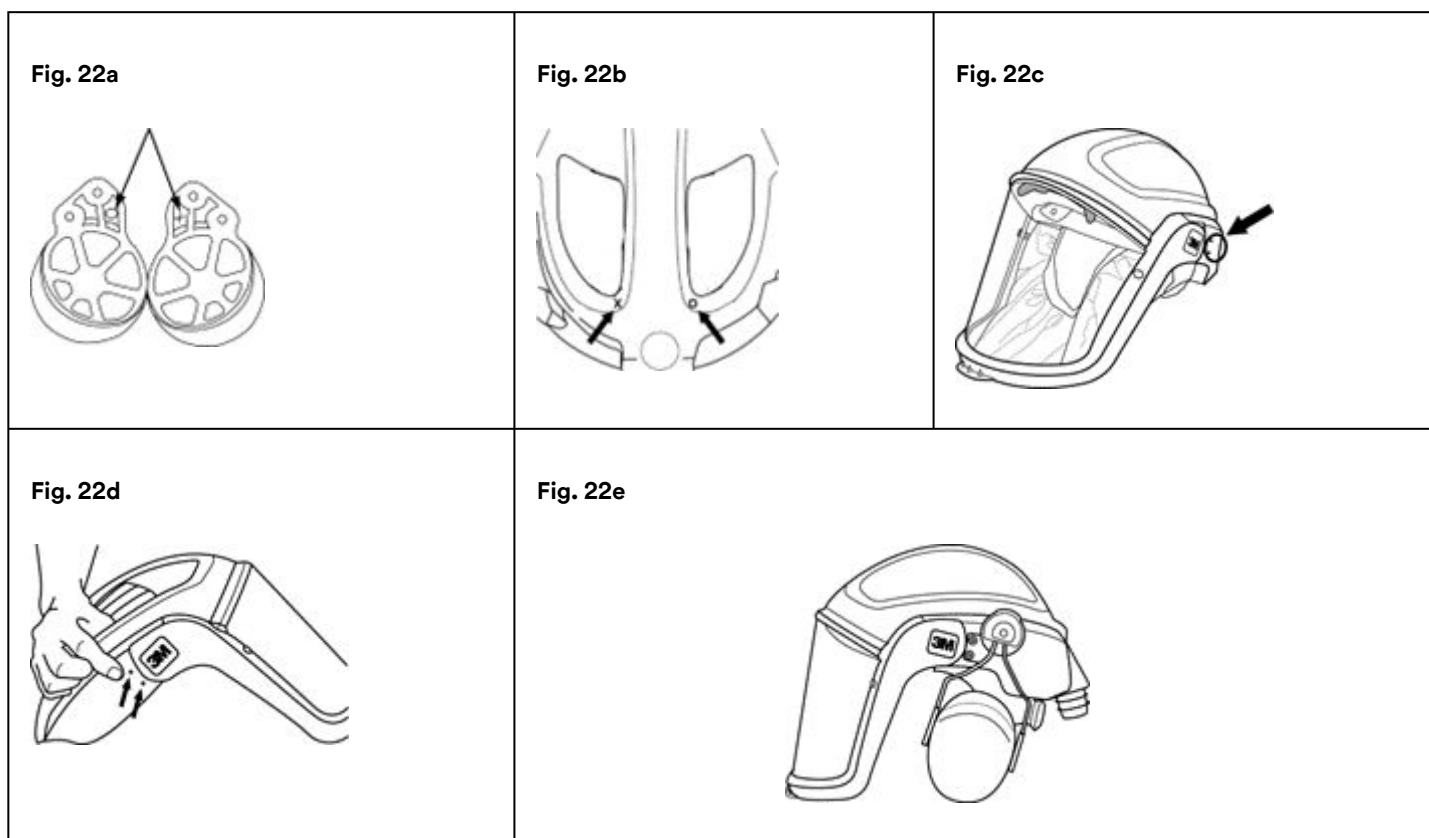
O kit de protetor auditivo é um acessório opcional para a cobertura para cabeça das séries M-100, M-200 e M-300. O kit de protetor auditivo não pode ser usado com os capacetes da série M-400. O kit de protetores auditivos está totalmente montado. Os protetores laranja são presos a fios e os fios são presos a suportes de fixação de plástico preto. Um conjunto de parafusos está incluído para prender os suportes ao casco da cobertura para cabeça.

Para prender os protetores auditivos aa cobertura para cabeça M-100, M-200 ou M-300:

- Inspeção os suportes de protetor auditivo de plástico preto e localize o "X" e o "O" moldados no plástico. Há um suporte do lado esquerdo e do lado direito (protetor auditivo). Conforme usado, o suporte com o "X" deve estar no lado direito da cobertura para cabeça e o suporte marcado com um "O" deve estar no lado esquerdo (ou seja, "X" à direita, "O" à esquerda). A Fig. 22a mostra a localização das marcações "X" e "O" no suporte.

OBSERVAÇÃO: Apenas na cobertura para cabeça das séries M-100 e M-200, as marcações "X" e "O" na parte interna do casco da cobertura para cabeça usadas para auxiliar na instalação dos encaixes da cabeça do protetor facial também podem ser usadas como indicador para fixação do protetor auditivo. Combine a marcação no suporte do protetor auditivo com a marcação correspondente no casco M-100/M-200 (ou seja, combine "X" com "X"). Ver a Fig. 22b. Não há marcações de "X" e "O" no interior da cobertura para cabeça da série M-300.

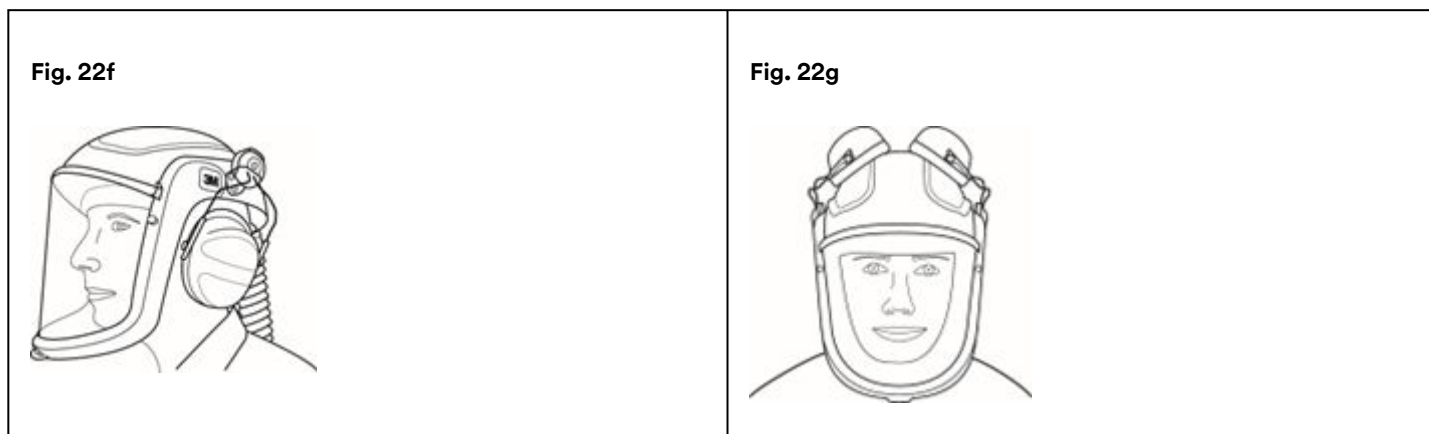
- Localize os pontos de fixação do protetor auditivo na parte externa do casco da cobertura para cabeça (Figs. 22c e d). Observe que na cobertura para cabeça da série M-300 há recuos visíveis na parte externa do casco onde os protetores auditivos se prendem. No M-100 e no M-200, os recuos podem não ser tão visíveis na parte externa do casco.
- Use uma caneta ou uma chave de fenda para empurrar suavemente os pontos de fixação do parafuso para iniciar o furo (ou seja, faça um recuo). Isso facilitará a colocação dos parafusos no casco.
- Insira um parafuso em um dos orifícios do suporte e rosqueie no entalhe do invólucro da cobertura para cabeça usando uma chave de fenda. Aperte até que o parafuso esteja nivelado com o suporte e rosqueado firmemente. Repita o procedimento com o segundo parafuso.
- Teste a conexão de montagem com o casco tentando mexer a montagem. Se ele se mover ou balançar, aperte ainda mais os parafusos. O suporte deve ser ajustado ao casco da cobertura para cabeça.
- Prenda o segundo suporte ao outro lado da cobertura para cabeça seguindo o mesmo procedimento.



Os protetores auditivos podem ser colocados em três posições:

- **Uso:** Quando em uso, as faixas do cabo devem ser empurradas totalmente para dentro em direção à cabeça até ouvir um "clique" (Fig. 22f). As almofadas do protetor devem envolver totalmente as orelhas e selar firmemente contra a cabeça. Para melhor desempenho de atenuação, puxe o cabelo para trás sob as orelhas para que os protetores fiquem próximos à cabeça.
- **Espera:** As faixas de cabo podem ser puxadas para fora até ouvir um "clique" indicando uma mudança do uso para o modo de espera.
- **Parado:** Os protetores podem ser girados e removidos do caminho para a parte superior da cobertura para cabeça (Fig. 22g) se o casco da cobertura para cabeça estiver limpo e livre de contaminação. Deve-se tomar cuidado para garantir que as espumas auriculares permaneçam limpas.

OBSERVAÇÃO: Quando a cobertura para cabeça não estiver sendo usada, guarde com os protetores girados para a posição "Uso". Não guarde em cima da cobertura para cabeça na posição "Parado" ou na posição "Espera". Mantenha os protetores limpos e secos.



Revise a embalagem do produto antes de usar para obter informações adicionais, incluindo os dados de atenuação da classificação de redução de ruído (NRR), avisos e outras informações importantes.

Conjunto série M com classificação para arco elétrico



AVISO

LEIA AS INSTRUÇÕES DE USO COMPLETAS PARA TODOS OS COMPONENTES ANTES DE USAR. Quando montado corretamente de acordo com as instruções de uso aplicáveis, o conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico ajuda a fornecer proteção LIMITADA para a cabeça e o rosto contra os perigos de um arco elétrico, como calor radiante, detritos voadores e radiação UV. Para proteção contra arco elétrico de corpo inteiro, será necessário equipamento de proteção individual (EPI) adicional. **O uso indevido pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Para o uso correto, consulte seu supervisor e todas as *instruções de uso* relevantes ou entre em contato com o serviço técnico da 3M nos EUA pelo telefone 1-800-243-4630 e no Canadá pelo telefone 1-800-267-4414.

Somente os componentes listados como parte do conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico foram testados de acordo com os padrões de segurança aplicáveis como parte de um conjunto para arco elétrico do ASTM F2178. Outros componentes não devem ser usados para exposições a arco elétrico. **O uso inadequado pode resultar em ferimentos graves ou morte.**

Siga todas as informações de segurança contidas nestas instruções. O não cumprimento destas instruções pode reduzir a capacidade do conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico de atender à classificação de arco do conjunto, o que **pode resultar em ferimentos graves ou morte.** Guarde estas instruções para referência futura.

- Ao usar o conjunto para proteção contra arco elétrico, não use peças diferentes daquelas listadas na lista de componentes do conjunto com classificação para arco.
- Os componentes listados como parte do conjunto com classificação para arco foram testados de acordo com os padrões de segurança aplicáveis como parte de um conjunto para arco elétrico do ASTM F2178; no entanto, este conjunto NÃO atende aos requisitos da NFPA 70E e não deve ser usado onde a NFPA 70E é exigida.
- O conjunto 3M™ série M com classificação para arco elétrico não deve ser usado para exposições de energia incidente superiores a 8 cal/cm².
- Este conjunto não deve ser usado como substituto de protetores de máquinas ou outros controles de engenharia.
- Utilize este conjunto apenas para tarefas identificadas conforme indicado pelas marcações padrão e de classificação encontradas nos produtos, quando aplicável.
- O empregador deve sempre determinar se a montagem e a classificação para arco são adequadas para a aplicação com base na avaliação de perigos do local de trabalho e nos padrões aplicáveis.
- Certifique-se de que os componentes estejam montados corretamente, se encaixem com segurança e não sejam soltos facilmente.
- Sempre use óculos de proteção adequados sob os protetores faciais.
- Para proteção contra arco elétrico de corpo inteiro, é necessário equipamento de proteção individual (EPI) adicional, de acordo com os padrões aplicáveis.
- Sempre substitua o conjunto inteiro após ele ter resistido a um incidente de arco elétrico.
- Este produto é apenas para uso ocupacional.

A seleção do equipamento de proteção individual adequado é determinada por uma avaliação de risco realizada pelo usuário. Para segurança pessoal, qualquer trabalho nas instalações elétricas deve ser realizado principalmente com a eletricidade desligada e bloqueada. Se for inevitável trabalhar com componentes elétricos energizados, os usuários deverão realizar uma avaliação de risco para determinar as medidas de proteção apropriadas e se o conjunto série M com classificação para arco é aceitável. Utilizar outros equipamentos de proteção isolantes de acordo com os riscos envolvidos.

A 3M avaliou o seguinte conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco em relação a certos padrões ASTM relacionados à exposição ao arco elétrico:

- Conjunto de capacete respiratório 3M™ Versaflo™ série M-400
- Visor premium 3M™ Versaflo™ M-927
- Colar interno 3M™ Versaflo™ Série M M-444
- Protetor de couro 3M™ Versaflo™ Série M M-449
- Visor colorido com revestimento dourado 3M™ Versaflo™ M-967N
- Estrutura para visor 3M™ Versaflo™ M-961N
- Unidade de respirador purificador de ar motorizado 3M™ Versaflo™ TR-602N
- Filtro de alta eficiência 3M™ Versaflo™ TR-6710N
- Tampa para filtro 3M™ Versaflo™ TR-6700FC
- Tubo respiratório de borracha de neoprene para serviços pesados 3M™ Versaflo™ BT-40
- Bateria padrão 3M™ Versaflo™ TR-630
- Capa de tubo respiratório para temperaturas elevadas 3M™ Versaflo™ BT-926

Os seguintes componentes do conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco foram avaliados de acordo com o ASTM F2178 para determinar a classificação do arco e a especificação padrão para produtos de proteção ocular ou facial:

- Os componentes avaliados de acordo com o ASTM F2178 consistem em um capacete respiratório M-400 com visor premium M-927, protetor de couro M-449, colar interno M-444, estrutura para visor M-961N e visor colorido com revestimento dourado M-967N.

- Estes componentes do conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco foram determinados como tendo um limite de classificação de arco (ARLIM) igual a 8 cal/cm².

Os seguintes componentes do conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco foram avaliados de acordo com o ASTM F2621 para avaliar as características de resposta de produtos de segurança durante uma exposição a arco elétrico:

- Os componentes avaliados em relação ao ASTM F2621 consistem em um motor/ventilador TR-602N, tubo respiratório BT-40, capa de tubo respiratório para altas temperaturas BT-926, filtro de alta eficiência TR-6710N, tampa para filtro TR-6700FC e bateria padrão TR-630.
- Estes componentes do conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco foram determinados como tendo PASSADO nos requisitos do ASTM F2621.

O material da proteção de couro M-449 foi avaliado de acordo com o método de teste padrão do ASTM F1959 para determinar a classificação de arco de materiais para roupas e foi determinado como tendo um valor de proteção de arco classificado (ATPV) de 22 cal/cm².

É importante que todas as instruções de montagem e uso sejam seguidas para os capacetes 3M™ série M e os acessórios de calor radiante utilizados nesta montagem. Durante o uso, o visor deve estar totalmente abaixado e a proteção deve estar totalmente colocada sobre os ombros do usuário e não deve ser dobrada ou enfiada dentro na roupa.

Para obter informações sobre colocação, retirada, inspeção, armazenamento, limpeza e manutenção deste conjunto, consulte a totalidade destas instruções de uso, bem como todas as outras instruções de uso aplicáveis para todos os componentes de montagem incluídos no conjunto respiratório 3M™ série M com classificação para arco.

Limpeza, armazenamento e descarte

AVISO

O não cumprimento destas instruções pode reduzir a capacidade do capacete das séries M-300 e M-400 de suportar o impacto e a penetração e pode resultar em ferimentos graves ou morte:

1. Use apenas os processos e agentes de limpeza descritos nestas *Instruções de Uso* para limpar o invólucro.
2. Não guardar sob luz solar direta.
3. Não usar depois da vida útil máxima do produto.
4. Não usar em ambientes de calor elevado acima da temperatura máxima recomendada.

O não cumprimento destas instruções pode reduzir a capacidade dos visores da série M de suportar o impacto e a penetração e pode resultar em ferimentos graves ou morte:

1. Use apenas os processos e agentes de limpeza descritos nestas *Instruções de Uso* para limpar o visor.

Limpeza

A cobertura para cabeça da série M deve ser limpa regularmente. Siga as práticas de higiene estabelecidas pelo seu empregador para os contaminantes específicos aos quais o conjunto do respirador foi exposto. Entre em contato com o Serviço Técnico da 3M para obter informações adicionais sobre a limpeza da cobertura para cabeça da série M.

- **Cascos de cobertura para cabeça, viseiras, armação da viseira e outras peças plásticas:** Um pano limpo, esponja ou escova macia umedecido com uma solução suave de água com sabão pode ser usado para limpar as viseiras da série M, cascos de cobertura para cabeça, suspensões (incluindo a cinta) e todas as outras peças plásticas. Enxágue com água limpa. A temperatura de lavagem não deve exceder 120 °F (49 °C). Enxágue com água limpa. Seque a ar todas as partes internas e externas totalmente antes de armazenar ou voltar a usar. Se o líquido entrar nos canais de ar, garanta que eles estejam completamente secos antes de guardar e reutilizar.

Não use solventes fortes para limpar peças plásticas, incluindo cascos de cobertura para cabeça, suspensões e viseiras. Para ajudar a evitar o acúmulo de excesso de tinta ou outra contaminação nas viseiras, a 3M recomenda o uso de capas destacáveis de viseira (M-926 ou M-928). Para ajudar a manter o casco da cobertura para cabeça limpo, a 3M recomenda a capa de cobertura para cabeça (M-972) ou a capa para cabeça, pescoço e ombros (M-976).

- **Almofada de conforto:** A almofada de conforto de testa/almofada de suor (M-957) pode ser lavada à mão ou lavada com uma solução de água com sabão.

- **Vedações faciais, capa da cobertura para cabeça e capa para cabeça, pescoço e ombros:** As vedações faciais de tecido, a capa de cobertura para cabeça e a capa para cabeça, pescoço e ombros devem ser descartáveis. Nenhuma limpeza é recomendada. A limpeza da vedação facial resistente a chamas (M-937) ou da capa de cobertura para cabeça (M-972) pode resultar na perda de propriedades resistentes a chamas.
- **Protetores:**
 - Protetor externo padrão M-445: Este protetor é geralmente considerado descartável e deve ser substituído quando usado, danificado ou sujo. Um pano limpo ou uma esponja umedecida com uma solução suave de água morna e sabão líquido doméstico poderá ser usada para limpar delicadamente as superfícies externas e a junta de protetor. Seque completamente ao ar livre antes de guardar. Se decidir não tratar o protetor como descartável, conforme sugerido acima, inspecione atentamente antes de reutilizá-lo.
 - Protetor externo premium M-446: Um pano limpo ou uma esponja umedecida com uma solução suave de água morna e sabão líquido doméstico poderá ser usada para limpar delicadamente a superfície externa e a junta do protetor. O protetor também pode ser lavado delicadamente à mão ou lavado a baixa temperatura com detergente neutro. Não use alvejante à base de cloro ou amaciantes. A temperatura de lavagem não deve exceder 104 °F (40 °C). Seque completamente ao ar livre antes de guardar. Inspeção atentamente antes de reutilizar. Descarte quando estiver gasto ou danificado.
 - Protetor externo resistente a chamas M-447: Este protetor é feito de tecido Nomex® IIIA, que é inerentemente resistente a chamas. Pode ser lavado à mão ou lavado em água morna com um detergente neutro. Lave o protetor separadamente de quaisquer outros tecidos para evitar a contaminação com fiapos de fibras inflamáveis. Não use alvejante de cloro ou nenhum tipo de sabão. A espuma de sabão pode ser inflamável e afetar adversamente o desempenho de proteção térmica do material. Seque completamente ao ar livre ou seque em configuração baixa antes do armazenamento. Inspeção atentamente antes de reutilizar. Descarte quando estiver gasto ou danificado.
 - Protetor externo de alta durabilidade M-448: Este protetor é feito de Cordura® Nylon. Pode ser lavado à mão ou lavado a baixa temperatura com detergente neutro. Não use alvejante de cloro. Seque completamente ao ar livre ou seque em configuração baixa antes do armazenamento. Inspeção atentamente antes de reutilizar. Descarte quando estiver gasto ou danificado.
 - Cobertura externa de couro M-449: Uma escova de cerdas macias pode ser usada para remover quaisquer detritos na superfície externa. A cobertura também pode ser limpa com um pano úmido. Inspeção atentamente antes de reutilizar. Descarte quando estiver gasto ou danificado.
- **Colar interno M-444:** Lave ou lave à mão em baixa temperatura com detergente neutro. A temperatura de lavagem não deve exceder 104 °F (40 °C). Não use alvejante à base de cloro ou amaciantes. Seque completamente ao ar livre antes de guardar. Inspeção atentamente antes de reutilizar. Descarte quando estiver gasto ou danificado.
- **Traqueias:** Os tubos respiratórios podem ser limpos com água morna e sabão. Se entrar líquido no tubo respiratório, seque-o totalmente antes de armazenar ou usar novamente forçando ar através do tubo (aproximadamente taxa de fluxo de 6 a 15 cfm) por diversos minutos com o tubo respiratório pendurado verticalmente.

Armazenamento/descarte

Armazene o produto em uma área limpa que esteja protegida de contaminação, dano, sujeira, entulho, distorção de produto e luz solar direta. Não armazene próximo a fornalhas, fornos ou outras fontes de calor excessivo. Não armazene fora das condições de temperatura de armazenamento recomendadas (veja a *Seção de Especificações*) ou com umidade acima de 90%. Descarte o produto de acordo com os regulamentos locais.

Especificações

Fale com o Serviço Técnico da 3M para obter especificações técnicas adicionais (como peso, materiais de construção etc).

OBSERVAÇÃO: A cobertura para cabeça da série M não contém componentes feitos de látex de borracha natural.

Técnica

Faixa de fluxo de ar	6 a 15 cfm (170 a 425 lpm)
Nível de ruído	Menos de 80 dBA (excluindo ruído externo)
Faixa de temperatura operacional	-10 °C a 55 °C (14 °F a 130 °F)
Amplitude térmica de armazenamento*	-30 °C a 50 °C (-22 °F a 122 °F)*

*faixa de armazenamento sugerida de 4 °C a 35 °C (40 °F a 95 °F), se o produto for armazenado por um período de tempo longo antes de ser usado pela primeira vez.

Fatores de Proteção Atribuídos (FPA)

Número do modelo	Classificação	FPA da OSHA ¹
Séries M-100, M-200 e M-300 (M-105, M-107, M-206, M-207, M-305, M-307)	Máscara facial de ajuste solto	25
Série M-400 (M-405, M-407)	Capacete	1000 ²

¹ No Canadá, siga a norma CSA Z94.4 ou os requisitos da autoridade com jurisdição em sua região.

² A 3M suporta um FPA de 1.000 para estes capuzes, o que é consistente com os FPA da OSHA determinados no 29 CFR 1910.134. Entre em contato com a 3M em caso de dúvidas.

Vida útil esperada

Antes do primeiro uso, o produto deve ser armazenado fechado em sua embalagem original, de acordo com as condições de armazenamento recomendadas. Uma vez que o produto é removido de sua embalagem original, a vida útil ou "em uso" varia de acordo com a frequência e as condições de uso. A cobertura para cabeça sujeita a mais desgaste ou uso ao ar livre sob luz solar direta pode precisar ser substituída com mais frequência do que a cobertura para cabeça usada em ambientes fechados. Inspeção a cobertura para cabeça da série M antes de cada uso, conforme indicado na seção *Inspeção e Manutenção* destas *Instruções de Uso*. Qualquer produto que apresente sinais de danos deve ser retirado de uso e reparado ou substituído conforme apropriado. Consulte a seção *Lista de componentes, acessórios e peças de reposição* destas *Instruções de Uso* para obter mais informações sobre as peças sobressalentes disponíveis. A 3M recomenda uma vida útil máxima (prazo de validade mais vida útil) de 5 anos a partir da data de fabricação. A maioria dos componentes plásticos tem uma data de fabricação "moldada" e deve ser substituída conforme descrito acima, independentemente da aparência externa.

Armazene a capa destacável sombreada (M-929) na embalagem original fechada de acordo com as condições de armazenamento recomendadas listadas nestas *Instruções de Uso*. O produto pode ser usado até a data de validade especificada na embalagem.

Lista de componentes, acessórios e peças de reposição

Nº da peça	Cat. AAD #	Descrição
Conjuntos de cobertura para cabeça		
M-101		Protetor facial respiratório, sem viseira ou vedação facial
M-105	37314	Conjunto de protetor facial respiratório: Inclui viseira padrão (M-925), vedação facial padrão (M-935), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-926)
M-107		Conjunto de protetor facial respiratório: Inclui viseira premium (M-927), vedação facial resistente a chamas (M-937), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-928)
M-206	37299	Conjunto de protetor facial respiratório: inclui viseira padrão (M-925), vedação facial de conforto (M-936), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-926)
M-207		Conjunto de protetor facial respiratório: Inclui viseira premium (M-927), vedação facial resistente a chamas (M-937), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-928)
M-301		Capacete de segurança respiratório, sem viseira ou vedação facial
M-305		Conjunto de capacete de segurança respiratório: Inclui viseira padrão (M-925), vedação facial padrão (M-935), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-926)
M-307		Conjunto de capacete de segurança respiratório: Inclui viseira premium (M-927), vedação facial resistente a chamas (M-937), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-928)
M-401		Capacete respiratório, sem viseira ou protetores

Nº da peça	Cat. AAD #	Descrição
M-405		Conjunto de capacete respiratório: inclui viseira padrão (M-925), colar interno (M-444), protetor externo (M-445), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-926).
M-407		Conjunto de capacete respiratório: inclui viseira premium (M-927), colar interno (M-444), protetor externo resistente a chamas (M-447), almofada de conforto redutora de tamanho (M-956) e capa (M-928).
Peças de reposição		
M-116		Defletor de fluxo de ar de substituição, para uso com protetores faciais M-100 e M-200
M-150	37316	Suspensão de substituição, para uso com protetores faciais M-100 e M-200
M-154		Vedação de testa de substituição, para uso com protetores faciais das séries M-100 e M-200
M-316		Defletor de fluxo de ar de substituição, para uso com viseiras M-300 e M-400
M-350		Suspensão de substituição, para uso com M-300 e M-400
M-354		Vedação de testa de substituição, para uso com M-300 e M-400
M-441		Junta de mandíbula de substituição, para uso com capacetes M-400
M-444		Colar interno, para uso com todos os protetores externos da série M-400
M-445		Protetor externo padrão
M-446		Protetor externo premium
M-447		Protetor externo resistente a chamas
M-448		Protetor externo de alta durabilidade
M-449		Protetor externo de couro
M-919		Botões da armação da viseira de substituição
M-920	37320	Conjunto de armação da viseira de substituição: Inclui 2 botões de armação da viseira (viseira não incluída)
M-921	37321	Junta da viseira de substituição
M-925	37323	Viseira padrão
M-927	37324	Viseira premium
M-935	37325	Vedação facial padrão
M-936	37326	Vedação facial de conforto
M-937		Vedação facial resistente a chamas
M-953	37189	Catraca de faixa de cabeça
M-957	37010	Almofada de conforto na testa/almofada de suor
M-960		Kit de pivô de viseira de substituição: Inclui 2 pivôs, 2 molas e 2 placas traseiras
Acessórios		
M-928	37452	Capas de viseira removíveis, para viseira premium M-927
M-926	37322	Capas de viseira removíveis, para viseira padrão M-925
M-929		Capa de viseira destacável sombreada
M-958	37012	Tira para queixo
M-956	37327	Almofada de conforto redutora de tamanho para catraca
M-170	37318	Encaixes de cabeça de protetor facial, para uso com protetores faciais M-100

Nº da peça	Cat. AAD #	Descrição
M-972	37331	Capa de cobertura para cabeça resistente a chamas
M-976	37332	Capa para cabeça, pescoço e ombros, para uso com produtos M-100, M-200 e M-300
M-985	37333	Conjunto de protetor auditivo montado na cobertura para cabeça, para uso com produtos M-100, M-200 e M-300

Solução de problemas

Entre em contato com o Serviço Técnico da 3M ou acesse o site 3M PSD para ajudar a identificar possíveis causas e ações corretivas para os problemas que você possa ter. Consulte a seção *Informações de contato* destas *Instruções de Uso*.

Garantia

A 3M garante que os sistemas de respirador purificador de ar motorizado Versaflo™ (PAPR) e unidade de ar comprimido (SAR) e seus componentes estarão livres de materiais e mão de obra defeituosos no momento da compra e cobrirão as peças listadas abaixo pelos períodos de tempo indicados, desde que sejam mantidas e usadas de acordo com as *Instruções do Usuário* e/ou recomendações do produto. A única obrigação da 3M sob esta garantia será, a critério da 3M, reparar ou substituir gratuitamente quaisquer peças defeituosas do produto respirador Versaflo™ devolvido à 3M de acordo com as instruções abaixo e considerado defeituoso pela 3M no momento da compra ou durante o período de garantia, conforme aplicável. Esta garantia não se aplica a quaisquer peças que tenham sido mal utilizadas, alteradas ou submetidas a tentativas de reparo, ou que tenham sido submetidas a abuso, acidental ou não. A garantia estendida não se aplica a consumíveis, acessórios ou componentes de tecido descartáveis, incluindo: filtros/cartuchos, vedações faciais, protetores, capuzes e capas de cabeça e viseiras.

Períodos de garantia para peças especificadas:

- Unidade de soprador do PAPR, excluindo consumíveis: 2.000 horas de uso ou 1 ano a partir da data de compra, o que ocorrer primeiro.
- Baterias: 250 ciclos ou 1 ano a partir da data de compra, o que ocorrer primeiro.
- Carregadores de bateria, válvulas SAR, painéis SAR, excluindo consumíveis, e protetores faciais respiratórios, capacetes de segurança e capacetes, excluindo consumíveis, 1 ano a partir da data de compra.
- Monitores de CO, 2 anos a partir da data de compra.

EXCLUSÕES À GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM OBJETIVO PARTICULAR, OU OUTRAS GARANTIAS DE QUALIDADE, EXCETO DE TÍTULO E CONTRA VIOLAÇÃO DE PATENTE.

Limitação de responsabilidade

Com exceção do que foi afirmado acima, a 3M não será responsável por qualquer perda ou danos diretos, indiretos, incidentais, especiais ou consequenciais, provenientes da venda ou do uso errôneo dos produtos 3M Versaflo ou da falta de habilidade do usuário em usar tais produtos. AS REMEDIAÇÕES DETERMINADAS NESTE DOCUMENTO SÃO EXCLUSIVAS.

3M Personal Safety Division

3M Center, Building 0235-02-W-70
St. Paul, MN 55144-1000
3M is trademark of 3M Company, used under license in Canada.
3M PSD products are occupational use only.

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 est une marque de commerce de 3M ou de ses sociétés affiliées, utilisée sous licence au Canada.
Les produits de la Division des produits de protection individuelle de 3M sont destinés uniquement à un usage en milieu de travail.

3M México S.A. DE C.V.

Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón
México, Ciudad De México, C.P. 01210
3M es una marca comercial de 3M o sus filiales.
Los productos PSD de 3M son para uso ocupacional solamente.

3M DO BRASIL LTDA.

Via Anhanguera, Km 110 - Sumaré - SP
CNPJ 45.985.371/0001-08
3M é uma marca registrada da 3M ou de suas afiliadas.
Produtos de PSD da 3M para uso ocupacional somente.