

3M

9100 Air and 9100 FX-Air

Speedglas™

Welding Helmet

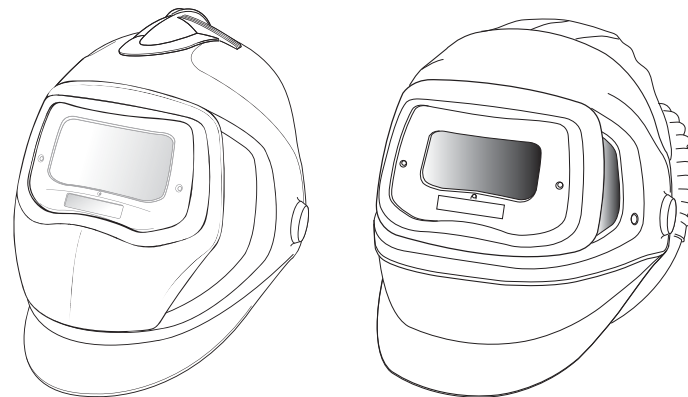
User Instructions

Masques pour soudeurs

Directives d'utilisation

Careta para soldadura

Instrucciones



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

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

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

Contents

| | |
|---|----|
| System Description..... | 1 |
| Warnings and Cautions | 3 |
| Limitations of Use | 3 |
| Respirator Program Management | 4 |
| NIOSH Approval / NIOSH Cautions and Limitations | 4 |
| Specifications | 5 |
| Operating Instructions..... | 7 |
| Donning and Adjusting the Respirator | 7 |
| ADF Function | 13 |
| Entering and Exiting the Contaminated Area..... | 17 |
| System Components and Replacement Parts | 18 |
| System Maintenance and Inspection | 21 |
| Cleaning and Storage..... | 37 |
| Disposal..... | 37 |
| Warranty..... | 37 |

▲ WARNING

This welding and respiratory protection system helps protect against certain welding hazards and airborne contaminants and must be used only by qualified persons trained in its use and maintenance and only in strict accordance with the *User Instructions*, which accompanies each system, and all applicable local regulations. **Failure to comply with these instructions could result in serious bodily injury, 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.

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

Website: 3M.com/PPESafety

Technical Service: 1-800-243-4630

In Canada

Website: 3M.com/PPESafety

Technical Service: 1-800-267-4414

SYSTEM DESCRIPTION

These *User Instructions* are applicable to the 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air. The 3M™ Speedglas™ Headgear Assemblies 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Headgear Assemblies 9100 FX-Air are classified as a loose fitting facepiece respirator and have an Assigned Protection Factor (APF) of 25 which means that the respirator may be used in environments of up to 25 times the applicable Occupational Exposure Limit.

The 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air with auto-darkening filters (ADFs) are designed to help protect the wearer's eyes from harmful radiation including visible light, ultra-violet radiation (UV) and infrared radiation (IR) resulting from certain arc, plasma and gas welding/cutting processes when used in accordance with local regulations and these *User Instructions*. Three sensors on the front of the auto-darkening filter (ADF) react independently at the moment the welding arc is struck and cause the filter to darken automatically. The ADF transitions back to the light shade after the welding arc has stopped. Two lithium batteries are used as the power source. Protection from UV and IR is continuous, regardless of whether the ADF is in the light or the dark state due to the protective purple lens coating known as a bandpass filter. In the event of battery or electronic failure, the welder remains protected against UV and IR radiation equivalent to the darkest shade setting (shade 13).

The 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 FX-Air offer a clear polycarbonate lens that is ideal for precision weld preparation under a variety of lighting conditions. The clear lens meets the high impact requirements of the ANSI Z87.1-2010 and CSA Z94.3 requirements for high impact eye and face protection and provides limited protection against certain flying particles. To use the clear lens, the user simply lifts up the spring-mounted welding shield, which holds the (ADF) securely in a raised position for weld preparation. The spring-mounted welding shield must be returned to the down position prior to welding.

▲ WARNING

Properly selected, used, and maintained respirators help protect against certain airborne contaminants by reducing airborne 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, which includes wearing the complete respirator system during all times of exposure, in order for the product to help protect the wearer. **Misuse of respirators may result in overexposure to contaminants and lead to sickness or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or call 3M in U.S.A. 1-800-243-4630. In Canada, call 3M Technical Service at 1-800-267-4414.

Listing of Warnings within these *User Instructions*

▲ WARNING

- These products help 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.
- The 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air have passed the requirements of the ANSI Z87.1-2010 and CSA Z94.3 for ignition resistance. However, under certain circumstances, these products may support a flame. Users must evaluate hazards in the workplace and take appropriate precautions for those hazards. 3M does not recommend the use of these products in areas where contact with an open flame is possible. **Improper use may result in injury or death.**
- 3M does not recommend use of the 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air with facial hair that interferes with the face seal. Users should be clean-shaven where the respirator's face seal comes into contact with the user's face. **Failure to do so may reduce the effectiveness of the respirator and may result in sickness or death.**
- The 3M products meet the requirements of certain industrial eyewear standards. They do not provide complete eye, or face protection from severe impact or penetration. These products are not a substitute for good safety practices and engineering controls. **Misuse may result in serious injury.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service.
- When exposed to eye and face hazards, wear additional eye and/or face protectors appropriate to the hazard. ANSI Z87.1-2003, 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.** In Canada, users should follow CSA Z94.3 and/or the eyewear requirements of the authority having jurisdiction in their region.
- Never modify or alter these respirator systems. Repair or replace parts only with approved 3M components. Utilizing components other than those supplied by 3M may adversely affect respirator performance and **result in sickness or death.**
- Do not remove this respirator while in the contaminated area. Always don and remove the respirators in a clean environment. **Failure to do so may expose the wearer to respiratory hazards and may result in sickness and/or death.**
- Before you enter a hazardous atmosphere wearing this respirator, you must inspect the respirator, and don the respirator according to the instructions in section "Operating Instructions" of these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the components of the system you are using. **Failure to do so may affect respirator performance and may result in sickness or death.**
- This headgear must not be painted or cleaned with solvents. Any decals applied to the headgear must be compatible with the surface material and known not to affect adversely the characteristics of the materials used in the headgear. Decals may affect the flammability characteristics of this headgear.
- Any headgear subjected to severe impact should be replaced.
- The SideWindows should be covered with the coverplates in situations when other welders are working beside you and in situations where reflected light can pass through the SideWindows.
- Should the 3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter (ADF) fail to switch to dark mode upon striking an arc, stop welding immediately and inspect the ADF as described in these *User Instructions*. Continued use of an ADF that fails to switch to the dark state **may result in permanent eye injury and vision loss.** If the problem cannot be identified and corrected, do not use the ADF; contact your supervisor, distributor or 3M for assistance.

⚠ WARNING

- Carefully inspect the complete 3M™ Speedglas™ 9100 ADF before each use. Cracked, pitted or scratched filter glass or protection plates reduce vision and can seriously impair protection. All damaged components should be replaced immediately. Remove any protective film from the visor.
- The 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air are not designed for overhead welding/cutting operations due to the risk of burns from falling molten metal. Use of these products for these applications **may result in serious injury or death**.
- The 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air (used with 3M™ Speedglas™ ADF 9100 Series) are not suitable for laser welding or welding processes that require shade 14 or higher filters. Use of this product for these applications **may result in permanent eye injury and vision loss**.
- Only operate the ADF at temperatures between 23°F (–5°C) and 131°F (+55°C). If used outside of this range, the filter may not perform as designed and **may result in permanent eye injury and vision loss**.

⚠ Caution:

Dispose of equipment that has reached its intended service life in accordance with local regulations.

LIMITATIONS OF USE

- Contaminants which are dangerous to your health include those which you may not be able to see or smell.
- Leave the contaminated area immediately if:
 - Any part of the system becomes damaged.
 - Airflow into the respirator decreases or stops.
 - Breathing becomes difficult.
 - You feel dizzy or your vision is impaired.
 - You taste or smell contaminants.
 - Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
 - You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.
- Do not wear these respirators to enter areas where atmospheric concentrations of contaminants are unknown or immediately dangerous to life or health (IDLH).
- Do not exceed the maximum use concentration determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.
- These welding helmets are not designed for overhead welding/cutting operations due to the risk of burns from falling molten metal.
- These welding helmets are not suitable for laser welding or welding processes that require shade 14 or higher filters.
- Only operate the ADF at temperatures between 23°F (–5°C) and 131°F (+55°C).
- Do not use system in areas where contact with an open flame is possible.

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. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements and all applicable local requirements must be met. A summary of the major sections of OSHA 1910.134 are included in Table 1. For additional information on this standard, go to OSHA's website. 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 / NIOSH CAUTIONS AND LIMITATIONS

This headgear is one component of a NIOSH approved respirator system. Refer to the *User Instructions* and 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 Standards Compliance

1. These products meet the requirements of certain industrial eyewear. They do not provide complete 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**. 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 Z87.1-2003, 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**. In Canada, users should follow CSA Z94.3 and/or the eyewear requirements of the authority having jurisdiction in their region.

When assembled according to these *User Instructions*, this system meets the requirements of the ANSI Z87.1-2010 standard for eye and face protection devices.

Occupational use of these products for eye and face 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). In Canada, consult the applicable standard(s) for your jurisdiction.

SPECIFICATIONS

Note: The 9100 Air and 9100 FX-Air welding helmets contain no component made from natural rubber latex.

| | |
|-------------------------|--|
| Eye and face protection | Meets CSA Z94.3 and the High Impact requirements of Z87.1-2010 |
| Head top impact | None - does not offer head top impact protection |
| Operating Temperatures | 23°F to 131°F (-5°C to 55°C) |

| Technical Data | V-Size ADF | X-Size ADF | XX-Size ADF |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|
| Viewing Area (approx.) | 1.8 x 3.7 in (45 x 93 mm) | 2.1 x 4.2 in (54 x 107 mm) | 2.8 x 4.2 in (72 x 107 mm) |
| Battery Life (min.) (2 x CR-2032) | 2,800 hours | 2,500 hours | 2,000 hours |
| Solar Assist | Yes | Yes | No |
| 9100 FX Air Approx. Weight Comp. Assy w/ SideWindows | 34.2 oz (970 g) | 34.6 oz (980 g) | 36.2 oz (1025 g) |
| 9100 Air Approx. Weight Comp. Assy w/ SideWindows | 28.9 oz (820 g) | 29.3 oz (830 g) | 30.2 oz (855 g) |
| Dark Shades | Shades 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13 | | |
| Light State | Shade 3 | | |
| Switching Speed | < 0.1 ms (+23°C) | | |
| Special Modes | Grind, Tack, Lock-in | | |
| Sensitivity Modes | 5 levels | | |
| TIG Rating | > 1 Amp | | |
| Number of Sensors | 3 (2 eye-level, 1 center) | | |
| Delay (Recovery) | Adjustable 40 - 1300 ms (approximate) | | |
| Temperature Range | 23°F to 131°F (-5°C to 55°C) | | |
| Standards Compliance | ANSI Z87.1-2010 High Impact requirements & CSA Z94.3-2007 | | |
| Warranty | 2 Years | | |
| Head sizes | 6 ¼ to 8 (50-64 cm) | | |
| Shield | PPA | | |
| Silver Front and ADF Housing | Nylon | | |
| Headband | Nylon, PP, PE, TPE | | |
| SideWindows | Polycarbonate | | |
| Protection Plates | Polycarbonate | | |
| Flame Resistant Fabric | 75% FR-Cotton, 25% aramid synthetic fiber | | |

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 this *User Instruction*.

DONNING AND ADJUSTING THE RESPIRATOR

⚠ WARNING

Do not remove this respirator while in the contaminated area. Always don and remove the respirator in a clean environment. **Failure to do so may expose the wearer to respiratory hazards and could result in sickness and/or death.**

Always wear ANSI Z87.1 compliant safety spectacles in addition to any welding headgear. **Failure to do so may result in permanent eye injury and vision loss.** In Canada, users should follow CSA Z94.3 and/or the eyewear requirements of the authority having jurisdiction in their region.

3M does not recommend use of the 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air with facial hair that interferes with the faceseal. Users should be clean-shaven where the respirator's faceseal comes into contact with the user's face. **Failure to do so may reduce the effectiveness of the respirator and may result in sickness or death.**

- Verify that the respirator is connected to the proper air source and that air is flowing before donning the respirator.
 - For airline, verify line pressure is in required range of air control device per the recommended pressure schedule and airline hose length.
 - Put the respirator on your head so that the faceshield is directly in front of your face.
- Pull the headgear firmly onto your head. If the headgear does not fit your head snugly follow the instructions directly below.

The following adjustments should be made to help ensure that the 3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air (Steps 1-6) are adjusted and fitted prior to use.

1. Place the 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air on the head and tighten the ratchet on the back of the headgear (Fig.1) until a comfortable, but secure fit is achieved. If a comfortable fit cannot be achieved using the ratchet alone, use the coarse adjustment of the front headband where the L, M, S adjustment are as shown in the bottom of Fig. 1. L refers to a larger head circumference, M is for medium head circumference and S is for smaller head circumference. Adjust the coarse adjustment based on the head circumference, and then replace the helmet on the head and tighten the ratchet to achieve a comfortable but secure fit. For additional adjustment, the ratchet may also be turned 180 degrees to achieve a slightly different fit based on position as shown in Fig. 2.
2. The 2 top crown straps should be adjusted to assure that the weight of the helmet is distributed and carried evenly on the top of the head. With the helmet on, and the ratchet tightened, check to make sure that both crown straps are adjusted so that there is no excess space or gaps between the top of the head, and the crown straps. At times the back crown strap may be too large, and cause a gap, but this is not an appropriate manner of wearing the helmet. If there is a gap, adjust the crown straps by sliding and tightening as shown in Fig. 1. If there is no gap, but the helmet feels as though it is too high on the head, loosen the crown straps until a comfortable height is achieved.

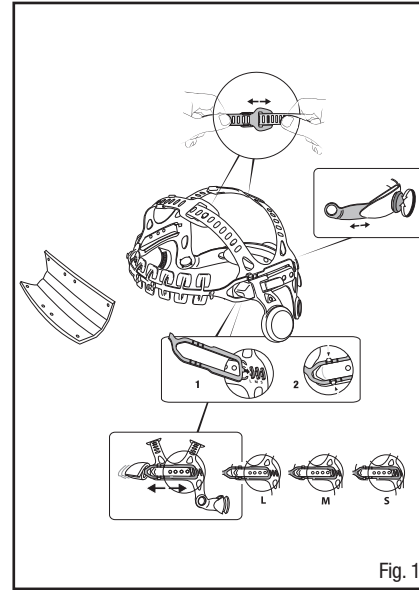


Fig. 1

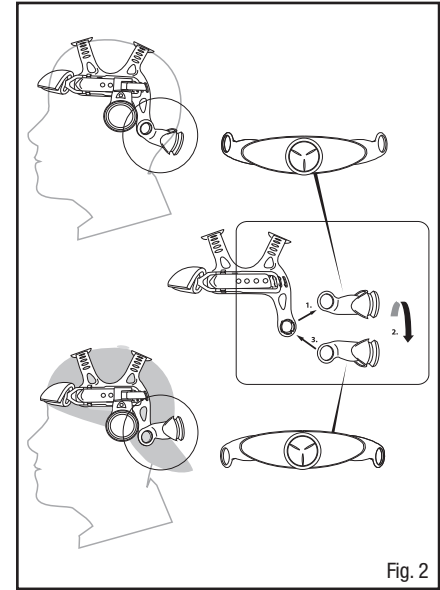
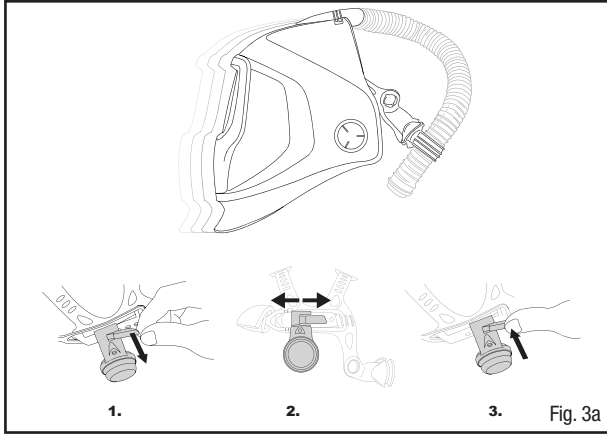
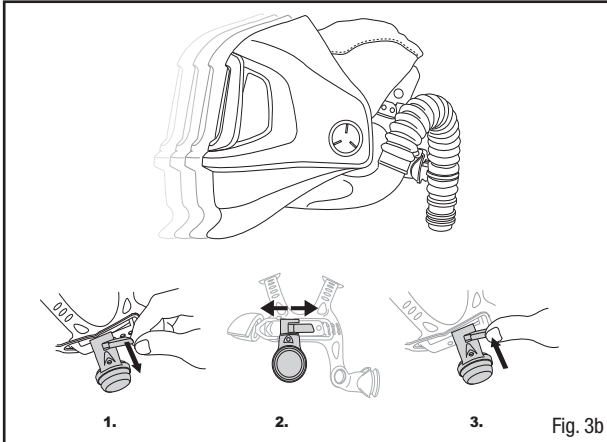


Fig. 2

3. Next adjust the front-to-back, or fore/aft position of the helmet should be adjusted so that the helmet is a comfortable distance from your face, but is not touching your nose or face. The front-to-back adjustment can be achieved by sliding the helmet back and forth as shown in Figs. 3a & 3b. It is a good idea to make sure that the settings on both sides of the slide adjustment are at the same position to help with balance and overall comfort.

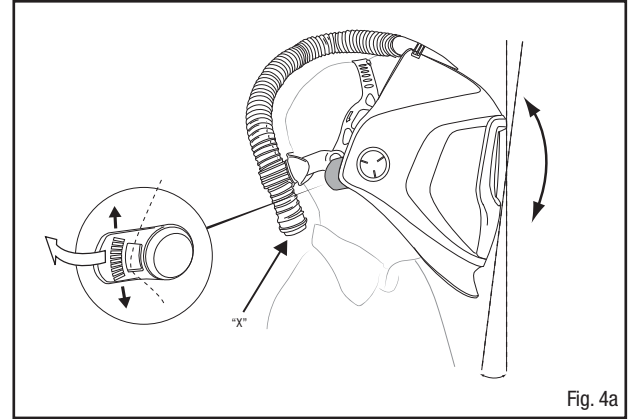


3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air

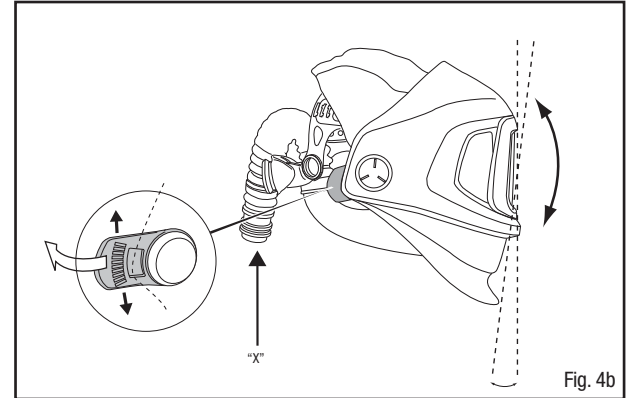


3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air

4. With the helmet on the head, adjust the vertical viewing angle as shown in Figs. 4a & 4b to optimize the viewing area and position of the helmet relative to the location of workplace application.



3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air



3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100FX-Air

- With the welding helmet on the head, grasp the faceseal and pull the faceseal over the chin and around the face. By pressing the barrel clip and pulling gently on the drawstring, adjust the faceseal until a comfortable fit is achieved (Fig. 5). There should be minimal gaps around the face and faceseal interface when the faceseal is adjusted appropriately.

NOTE: It is important that the faceseal is correctly mounted and fitted to provide respiratory protection. Do not remove the welding helmet respirator or turn off the air supply until you have vacated the contaminated area.

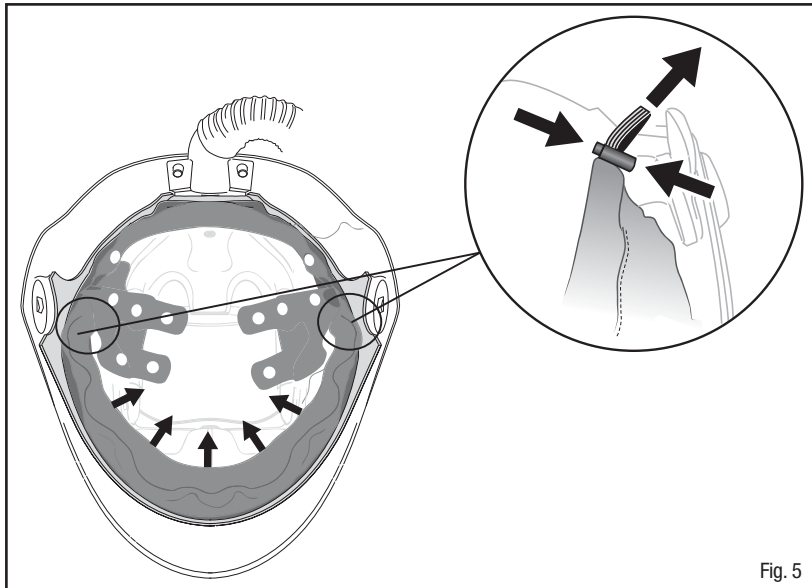


Fig. 5

- With the headgear adjusted, make sure to connect an approved air supply source to the headgear using either the SG-30W, SG-40W or SG-50W breathing tubes.

NOTE: Only the SG-50W breathing tube can be used with the 9100 Air welding helmet when used with the Adflo air supply with the OV/AG and particulate filter combination.

Not NIOSH approved with V-Series Supplied Air Valves.

The breathing tube attaches to the headgear at the locations marked "X" in Figs. 4a and 4b. Press firmly on the QRS connector end of the breathing tube until you hear a click. Pull gently on the breathing tube to assure it is connected properly and can not be removed without pressing on the blue release tabs. Once the headgear is connected to an approved air supply source, and the air source is turned on or set to the recommended pressure, assure that air flows through the headgear.

Airduet Length Adjustment (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air)

The position and length of the airduet may be adjusted by detaching the airduet from the headband and rotating the assembly around the helix of the airduet tubing (Fig. 6). This adjustment may be used to optimize the length of the airduet in the event that the breathing tube may push or pull on the (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air) assembly, especially when in the "up" position.

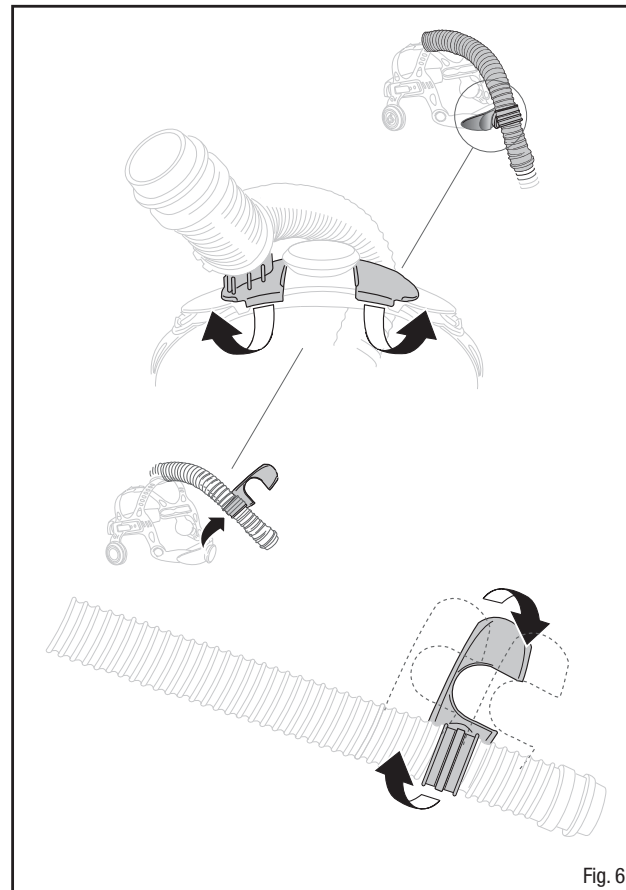


Fig. 6

Airduet Length Adjustment

ADF FUNCTION

⚠ WARNING

Should the 3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter (ADF) fail to switch to dark mode upon striking an arc, stop welding immediately and inspect the ADF as described in these *User Instructions*. Continued use of an ADF that fails to switch to the dark state may result in permanent eye injury and vision loss. If the problem cannot be identified and corrected, do not use the ADF; contact your supervisor, distributor or 3M for assistance.

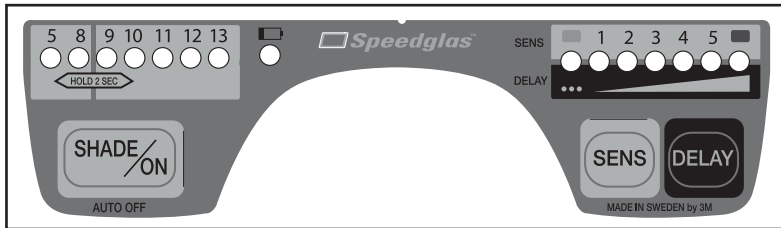
The 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air (used with 3M™ Speedglas™ ADF 9100 Series) are not suitable for laser welding or welding processes that require shade 14 or higher filters. Use of this product for these applications **may result in permanent eye injury and vision loss**. Only operate the ADF at temperatures between 23°F (-5°C) and 131°F (+55°C). If used outside of this range, the filter may not perform as designed and **may result in permanent eye injury and vision loss**.

On/Off

To activate the ADF, press the SHADE/ON button. The ADF automatically turns OFF after 1 hour of inactivity. The ADF has three photo sensors that react independently and cause the filter to darken when a welding arc is struck. The ADF may not turn dark if the sensors are blocked or the welding arc is totally shielded. Flashing light sources (e.g. safety strobe lights) can trigger the ADF making it flash when no welding is occurring. This interference can occur from long distances and/or from reflected light. Welding areas must be shielded from such interference.



Shade

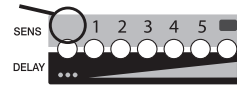
Seven different shade settings are available, split into two groups, 5, 8 and 9-13. In order to see the current shade setting, momentarily press the SHADE/ON button. To change shade, press the SHADE/ON button repeatedly. Move the flashing LED to the desired shade. To shift between the two shade groups (shade 5, 8) and (shade 9-13), hold the SHADE/ON button down for 2 seconds. In all welding processes the arc should only be viewed with the recommended dark shade (Table 2).



Sensitivity Selection

The programming and sensitivity of the photo detector system can be adjusted to accommodate a variety of welding processes and workplace conditions. To change the sensitivity setting, press the SENS button repeatedly until the LED shows the desired setting.

- Position  Light-State Lock (Grinding Mode) – switching function is disabled, remains in constant shade 3
- Position 1 Least sensitive setting. Used if there is interference from other welders' arcs in the vicinity
- Position 2 Default setting. Used for most types of welding, indoors and outdoors
- Position 3 For welding with stable welding arcs (e.g., TIG welding)
- Position 4 For low current TIG welding or inverter-type welding machines
- Position 5 For TIG welding where part of the arc is obscured from view
- Position  Dark-State Lock – switching function is disabled, remains in selected dark shade

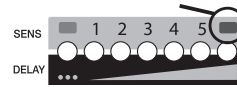


Light-State Lock (Grinding Mode)

This setting is intended for grinding or other non-welding activities. When the ADF is locked in the light state (shade 3) the LED under the symbol will flash every 8 seconds to alert the user. The ADF must be changed to an appropriate SENS setting before arc welding or it will remain in the light-state lock mode. When the ADF turns off (after 1 hour inactivity), it will automatically return to the default sensitivity setting 2.

Position 1-5

If the filter does not darken during welding as desired, increase the sensitivity until the ADF switches reliably. Should the sensitivity be set too high, the filter may remain in the dark state after welding is complete due to ambient light. In this case, adjust the sensitivity downward to a setting where the ADF both darkens and lightens appropriately.

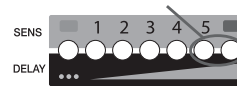


Dark-State Lock (Plasma Cutting or Gas Welding and Cutting)

This setting locks the ADF in the selected dark shade. If the ADF turns off (after 1 hour inactivity), it will automatically return to the default sensitivity setting 2.

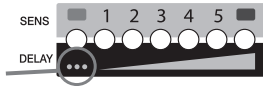
Delay

The delay function allows the user to manually increase or decrease the recovery delay time (from dark to light) according to the requirements of the welding process. The recovery time intervals are also automatically extended as the shade increases. The time intervals are listed in milliseconds in Table 3. Although the Delay and Sensitivity functions share the same LED display, they are separate adjustments.



2-Step Recovery

The two longest delay settings include an intermediate stage in the recovery. As the arc extinguishes, the filter will briefly recover to shade 5 and then to shade 3. The time intervals for each stage are listed as d1 and d2 in Table 3.



Tack Mode

This setting may help reduce eye fatigue resulting from the eye frequently adjusting to differing light levels during rapid tack welding. As the arc extinguishes, the filter will recover to shade 5. If another arc is not struck within 2 seconds the filter will return to the normal light state (shade 3).

Low Battery Indicator

The batteries should be replaced when the low battery indicator flashes or LEDs do not flash when the buttons are pressed.

Table 2. Recommended Guide for Shade Numbers
(Adapted from ANSI Z49.1-2003)

| Operation | Electrode diameter inches | Arc current, amps | Minimum Protective Shade | Recommended Shade Number |
|------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Shielded metal arc | < 3 | < 60 | 7 | --- |
| | 3-5 | 60-160 | 8 | 10 |
| | 5-8 | 160-250 | 10 | 12 |
| | > 8 | 250-550 | 11 | 14 |
| Gas-metal-arc welding | < 60 | < 60 | 7 | --- |
| | | 60-160 | 10 | 11 |
| | | 160-250 | 10 | 12 |
| Gas-tungsten-arc | < 50 | 250-500 | 10 | 14 |
| | 50-150 | | 8 | 10 |
| | 150-500 | | 8 | 12 |
| Air-carbon-arc cutting | < 500 | | 10 | 14 |
| | 500-1000 | | 11 | 14 |
| Plasma-arc welding | < 20 | | 6 | 6-8 |
| | 20-100 | | 8 | 10 |
| | 100-400 | | 10 | 12 |
| | 400-800 | | 11 | 14 |
| Plasma-arc cutting | < 300 | | 8 | 9 |
| | 300-400 | | 9 | 12 |
| | 400-800 | | 10 | 14 |
| Carbon arc welding | | | | 14 |

RECOVERY DELAY INTERVALS (ms)

| Shade | Delay | d1 | | | | d1 | d2 | Σ | d1 | d2 | Σ |
|-------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | 40 | 60 | 90 | 130 | | | | | | |
| 5 | 40 | 40 | 60 | 90 | 130 | | | 200 | | | 300 |
| 8 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | | | 250 | | | 400 |
| 9 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 375 | 625 | 1000 |
| 10 | 40 | 40 | 70 | 150 | 200 | 300 | 300 | 600 | 425 | 625 | 1050 |
| 11 | 50 | 50 | 80 | 200 | 300 | 375 | 325 | 700 | 475 | 625 | 1100 |
| 12 | 50 | 50 | 90 | 250 | 400 | 475 | 325 | 800 | 575 | 625 | 1200 |
| 13 | 60 | 60 | 100 | 300 | 450 | 525 | 325 | 850 | 675 | 625 | 1300 |

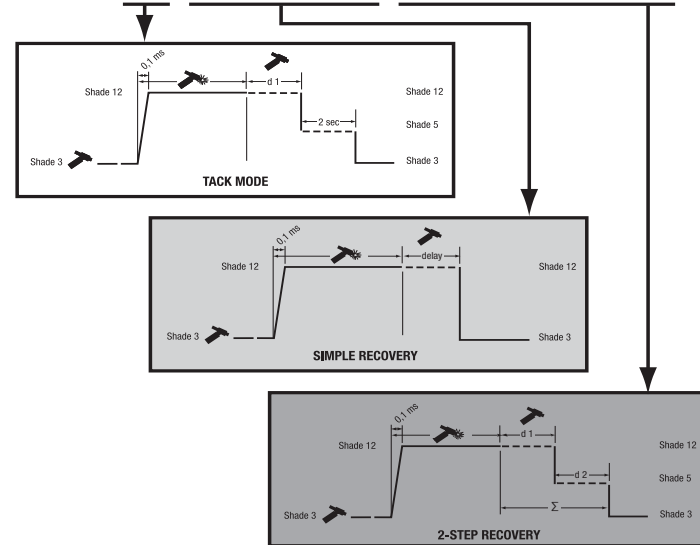


Table 3

ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA

Inspection

⚠ WARNING

Before you enter a hazardous atmosphere wearing this respirator, you must inspect the respirator, and don the respirator according to the instructions in section *Operating Instructions* of these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the components of the system you are using. **Failure to do so may affect respirator performance and result in sickness or death.**

The 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air have passed the requirements of the ANSI Z87.1-2010 and CSA Z94.3 for ignition resistance. However, under certain circumstances, these products may support a flame. Users must evaluate hazards in the workplace and take appropriate precautions for those hazards. 3M does not recommend the use of these products in areas where contact with an open flame is possible. **Improper use may result in injury or death.**

The SideWindows should be covered with the coverplates in situations when other welders are working beside you and in situations where reflected light can pass through the SideWindows.

The 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air and 3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air are not designed for overhead welding/cutting operations due to the risk of burns from falling molten metal. **Use of these products for these applications may result in serious injury or death.**

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.

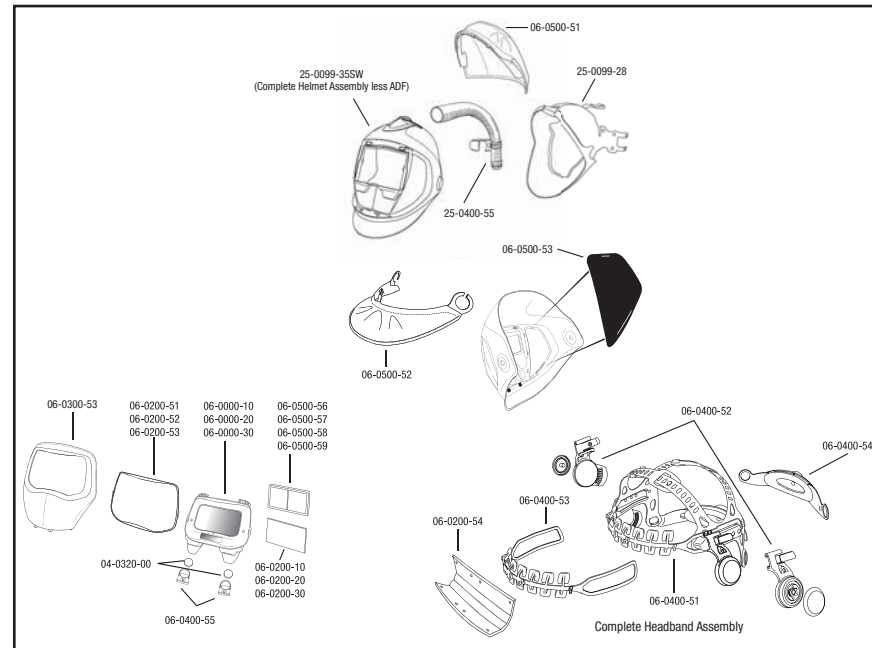
1. Airborne contaminants which can be dangerous to your health include those that are so small you may not be able to see or smell them.
2. **Do not** wear this respirator to enter areas where:
 - a. Atmospheres are oxygen deficient.
 - b. Contaminant concentrations are unknown.
 - c. Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
 - d. Contaminant concentrations exceed the maximum use concentrations (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 welding helmet. Do not remove the welding helmet or reach your hand inside the welding helmet in areas where the air is contaminated.
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 welding helmet 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.

Remove the Welding Helmet Respirator in a Clean Area

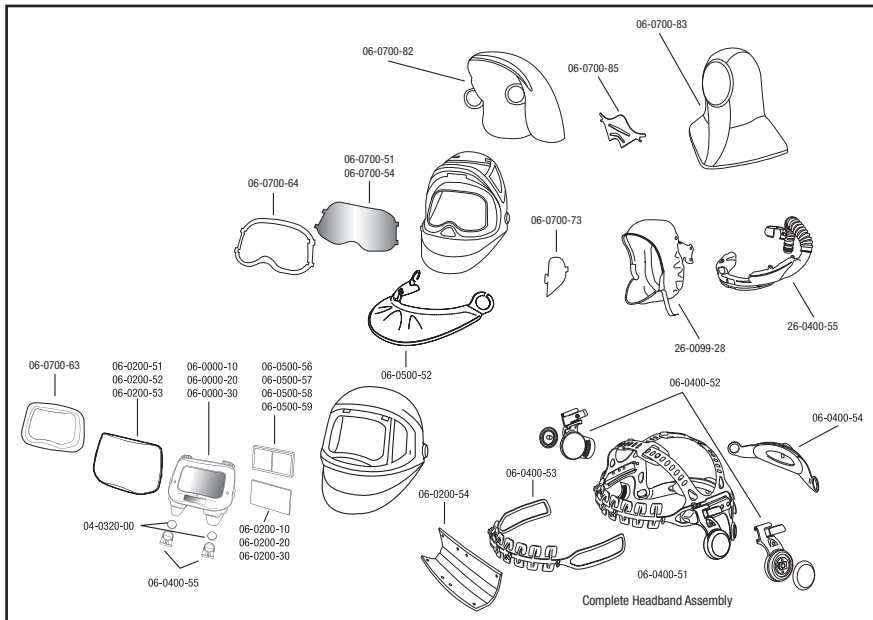
Clean your hands of any contaminants before reaching inside the welding helmet for any reason.

Refer to the section *System Inspection and Maintenance* of these *User Instructions* for cleaning, inspection and storage information.

3M™ SPEEDGLAS™ SYSTEM COMPONENTS AND REPLACEMENT PARTS



9100 Air Welding Helmet Exploded View



9100 FX-Air Welding Helmet Exploded View

3M™ Speedglas™ Complete Helmet Assemblies (less ADF)

- 25-0099-35SW Welding Helmet 9100 Air with SideWindows
- 26-0099-35SW Welding Helmet 9100 FX-Air with SideWindows

3M™ Speedglas™ Replacement Parts and Accessories

- 04-0320-00 Batteries (CR-2032)
- 06-0000-10 ADF 9100V
- 06-0000-20 ADF 9100X
- 06-0000-30 ADF 9100XX
- 06-0200-10 Inside Protection Plate 9100V (5 pack)
- 06-0200-20 Inside Protection Plate 9100X (5 pack)
- 06-0200-30 Inside Protection Plate 9100XX (5 pack)
- 06-0201-10 Starter Kit 9100V (5 Outside & 2 Inside Protection Plates, 1 sweatband)
- 06-0201-20 Starter Kit 9100X (5 Outside & 2 Inside Protection Plates, 1 sweatband)
- 06-0201-30 Starter Kit 9100XX (5 Outside & 2 Inside Protection Plates, 1 sweatband)
- 06-0200-51 Outside Protection Plate 9100, Standard (10 pack)

- 06-0200-52 Outside Protection Plate 9100, Scratch Resistant (10 pack)
- 06-0200-53 Outside Protection Plate 9100, High Temperature (10 pack)
- 06-0200-54 Sweatband 9100 (3 pack)
- 06-0400-51 Headband Assembly 9100 Complete (headgear)
- 06-0400-52 Pivot Mechanism 9100 (Left & Right)
- 06-0400-53 Headband 9100 Front Part
- 06-0400-54 Headband 9100 Back Part (ratchet adjuster)
- 06-0400-55 Battery Holder 9100
- 06-0500-51 Head Protector 9100, Tecaweld
- 06-0500-52 Ear and Neck Protector 9100, Tecaweld
- 06-0500-53 SideWindow Covers – 9100 Air
- 06-0500-54 Welding Beanie Hat, (no visor)
- 06-0500-55 Welding Cap with Visor
- 06-0500-56 Magnification Plate 1.5X
- 06-0500-57 Magnification Plate 2.0X
- 06-0500-58 Magnification Plate 2.5X
- 06-0500-59 Magnification Plate 3.0X
- 06-0500-60 Cloth Storage Bag
- 06-0500-61 Branded Toolbox Decal
- 06-0700-51 Wideview Clear Grinding Visor, Standard
- 06-0700-54 Wideview Clear Grinding Visor, Anti-Fog
- 06-0700-63 Chrome Front Panel, 9100 FX, 9100 FX-Air
- 06-0700-64 Wideview Clear Grinding Visor Frame, 9100 FX-Air
- 06-0700-73 SideWindow Covers, 9100 FX-Air
- 06-0700-82 Extended Headcover (Head and Neck), 9100 FX, 9100 FX-Air
- 06-0700-83 Full Shroud, Black
- 06-0700-85 Air Diffuser
- 25-0099-28 Faceseal, 9100 Air
- 25-0400-55 Airduct Tube, 9100 Air
- 26-0099-28 Faceseal, 9100 FX-Air
- 26-0400-55 Airduct Assembly, 9100 FX-Air
- SG-15 Light Duty Breathing Tube Cover
- L-199SG Heavy Duty Breathing Tube Cover
- SG-30W Self Adjusting Breathing Tube
- SG-40W Heavy Duty Breathing Tube
- SG-50W Foam Lined Breathing Tube – for use with 9100 Air welding helmet when used in combination with Adflo with combination cartridge and particulate filter (Not NIOSH approved with V-Series Supplied Air Valves)
- SG-90 Carry Bag

SYSTEM MAINTENANCE AND INSPECTION

The respirator should be inspected before and after use for any damage or defects that could affect the performance of the respirator. Following the requirements outlined in 29 CFR 1910.134, the maintenance and inspection program should assure that the user is provided with a respirator that is clean, sanitary, and in good operating condition. The respirator wearer should inspect the equipment prior to each use to assure that it is in proper working condition.

⚠ WARNING

Never modify or alter this respirator. Repair or replace parts only with approved 3M components. Utilizing components other than those supplied by 3M may adversely affect respirator performance and **result in sickness or death.**

Carefully inspect the complete 3M™ Speedglas™ ADF 9100 before each use. Cracked, pitted or scratched filter glass or protection plates reduce vision and can seriously impair protection. All damaged components should be replaced immediately. Remove any protective film from the visor.

Any headgear subjected to severe impact should be replaced.

ADF Functionality Check

To check for proper ADF operation, hold the ADF within a few inches of a fluorescent light bulb and observe the ADF switch to the selected dark state. Depending on the light source, it may be necessary to temporarily increase the sensitivity setting. Optionally, the ADF can be triggered by pointing any television or VCR remote control device at the ADF sensors and by pushing the “On” button.

NOTE: If the ADF does not function as described above, do not use and immediately contact your supervisor or 3M representative.

Sweatpad Replacement

See Fig. 7.

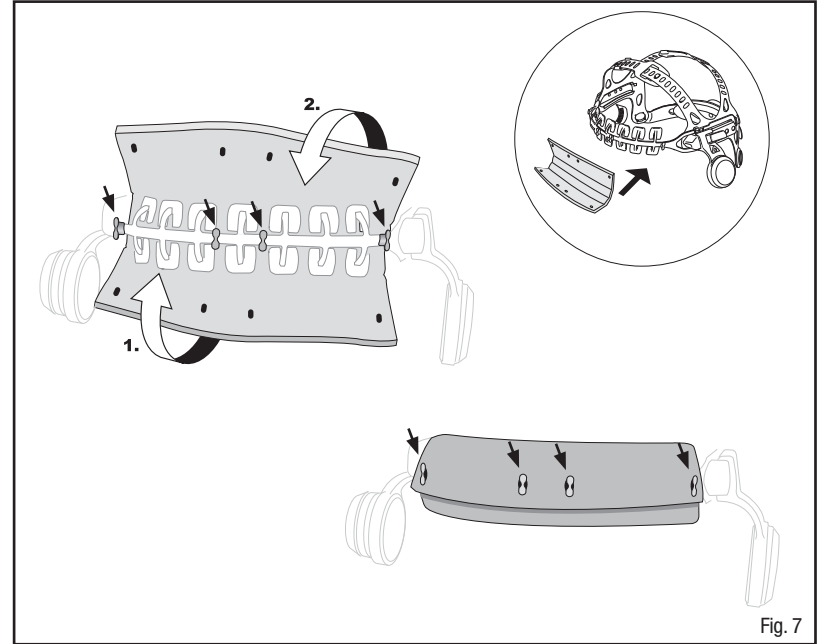
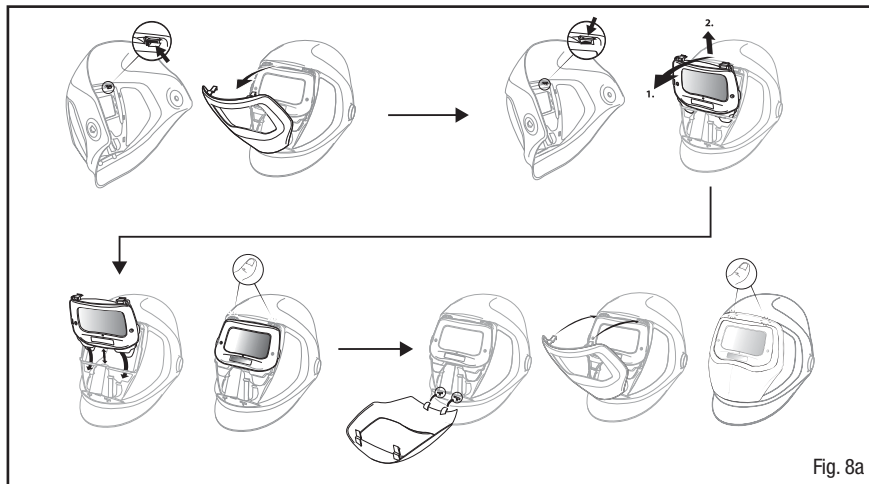


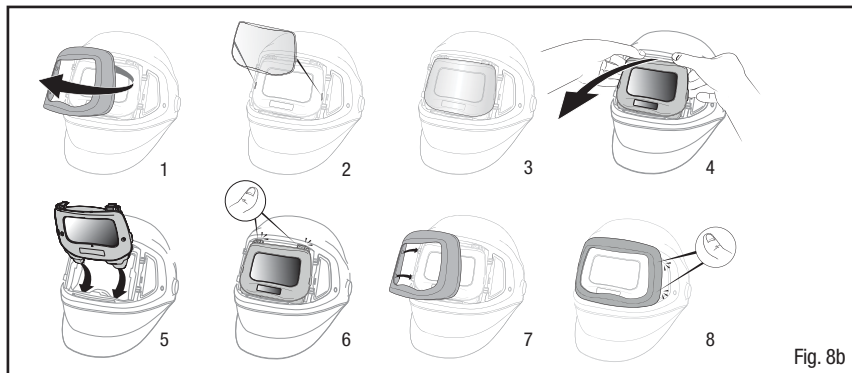
Fig. 7

Front Panel, Outer Protection Plate, and ADF Removal and Replacement

See Figs. 8a & 8b.



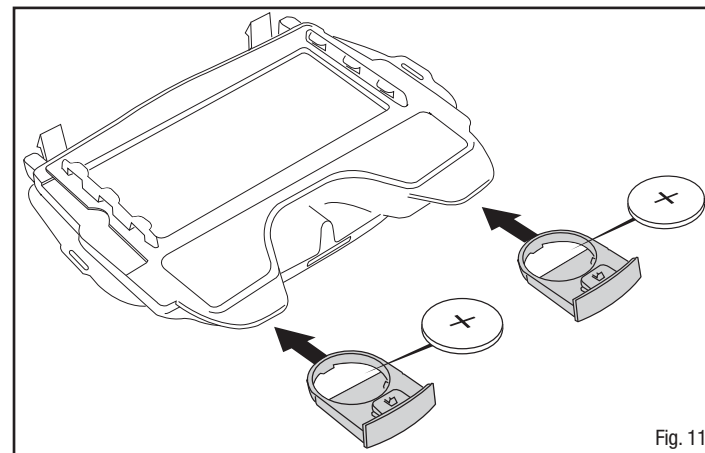
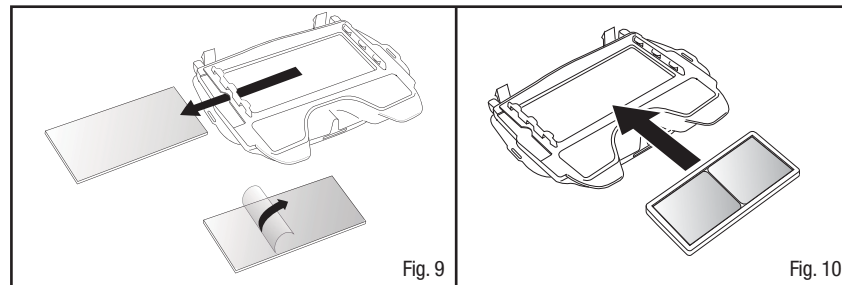
3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air



3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air

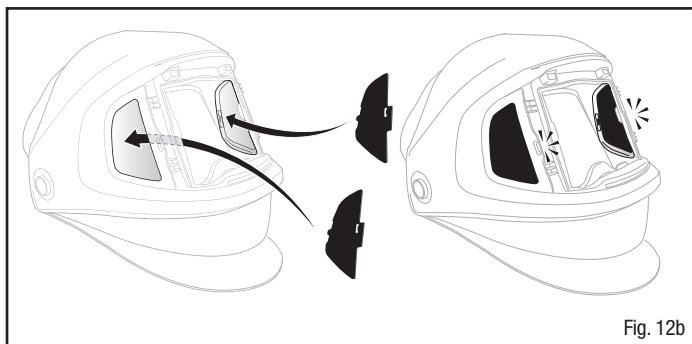
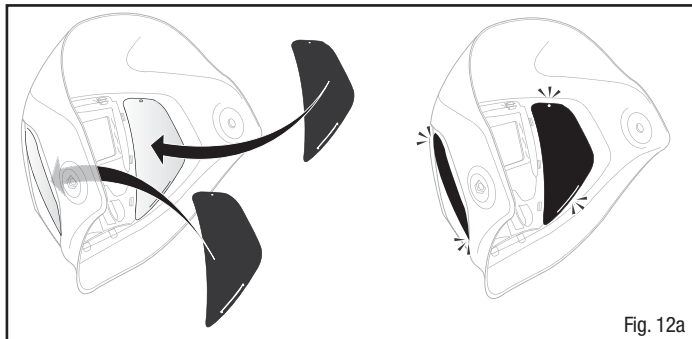
Inside Protection Plate, Batteries Replacement and Magnifying Lens Installation

See Figs. 9 through 11 (Max Thickness of Mag Lens – 0.160 in/4.0 mm).



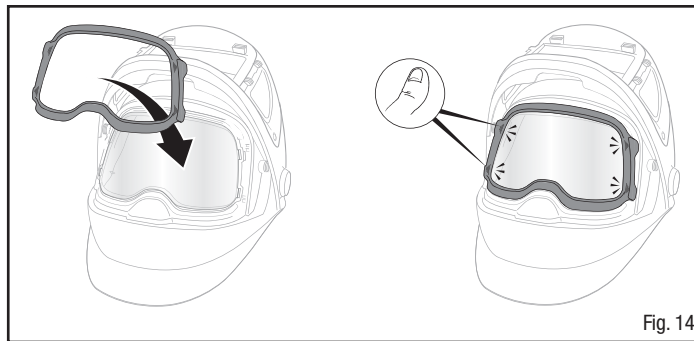
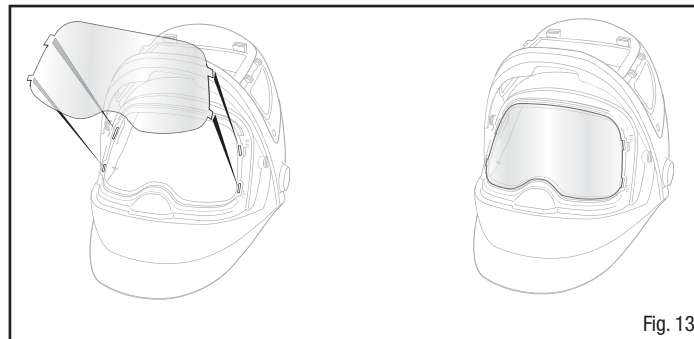
Installation of Sidewindow Coverplates (3M™ Speedglas™ Welding Helmets 9100 Air and 9100 FX-Air)

See Figs. 12a & 12b.



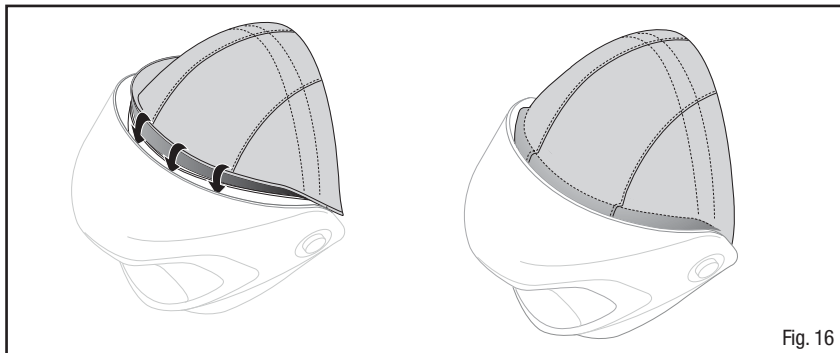
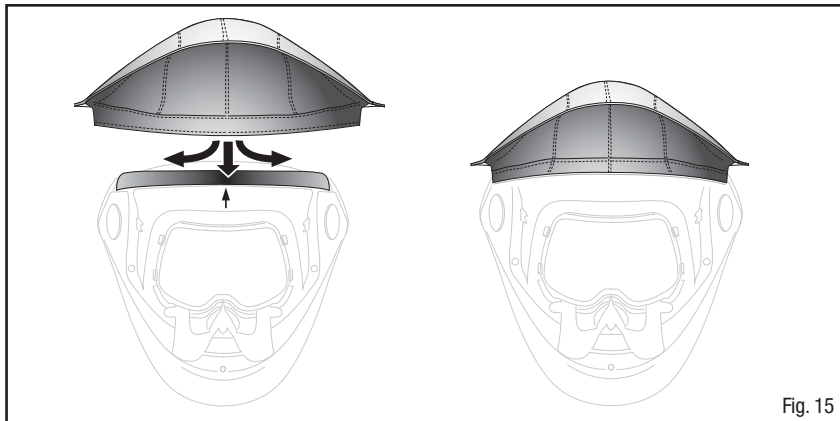
Clear Wideview Grinding Visor and Frame Replacement (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air)

Remove black grinding visor frame by gently lifting on the 4 tabs. Remove and replace the clear grinding visor and replace the black grinding visor frame (Figs. 13 & 14).



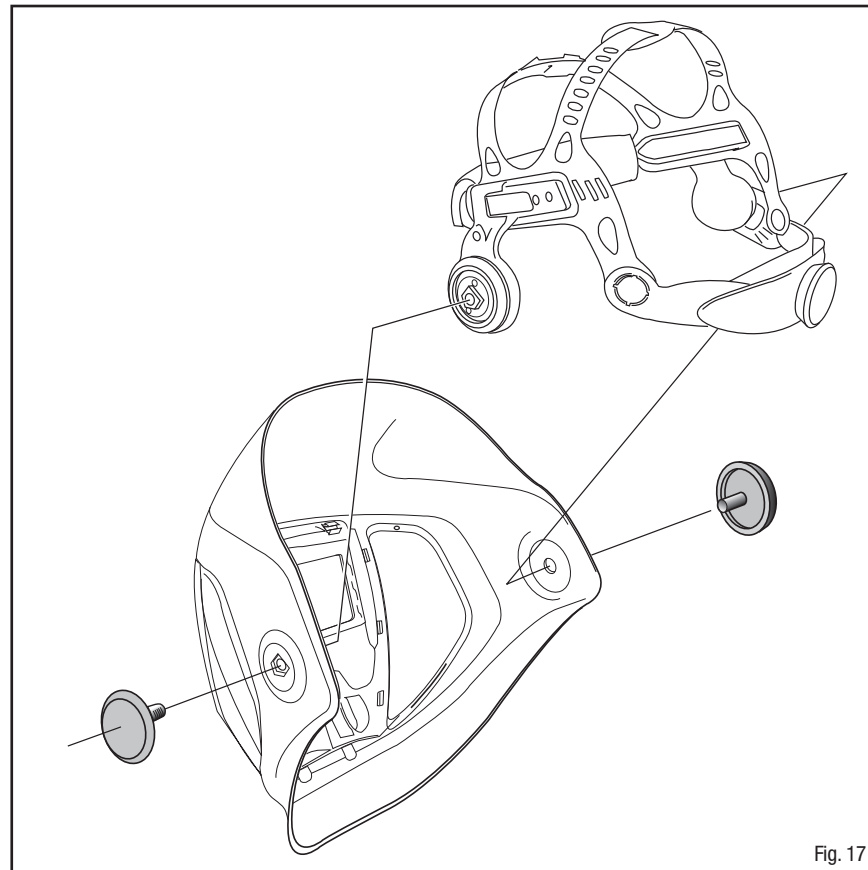
Top Extended Coverage Installation (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air)

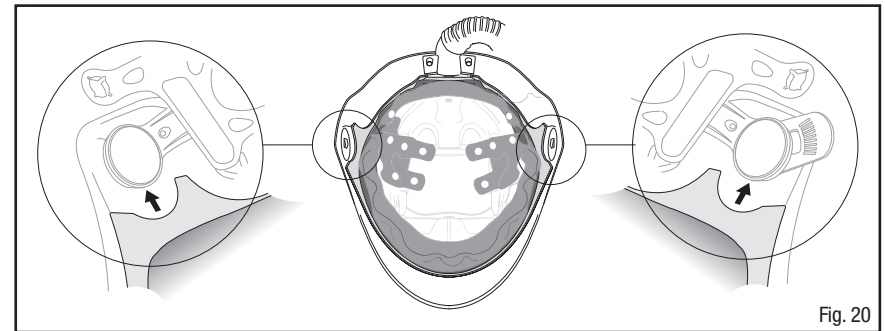
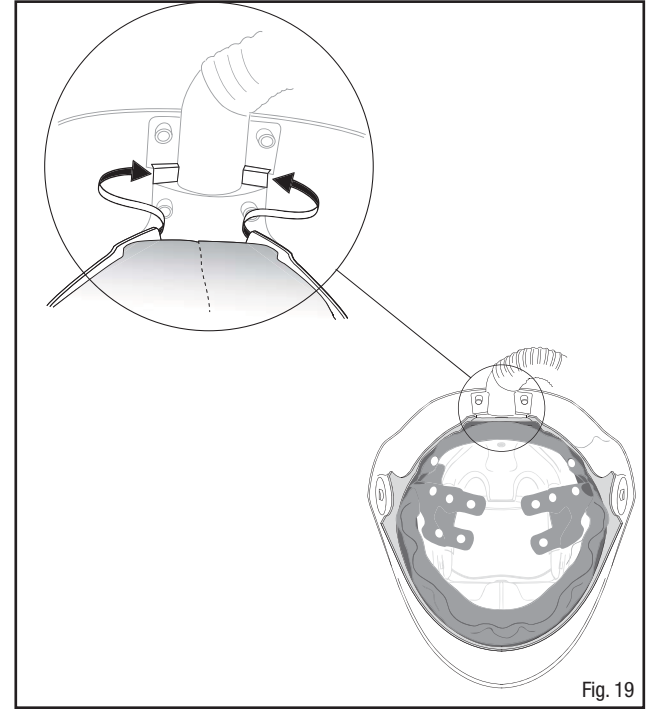
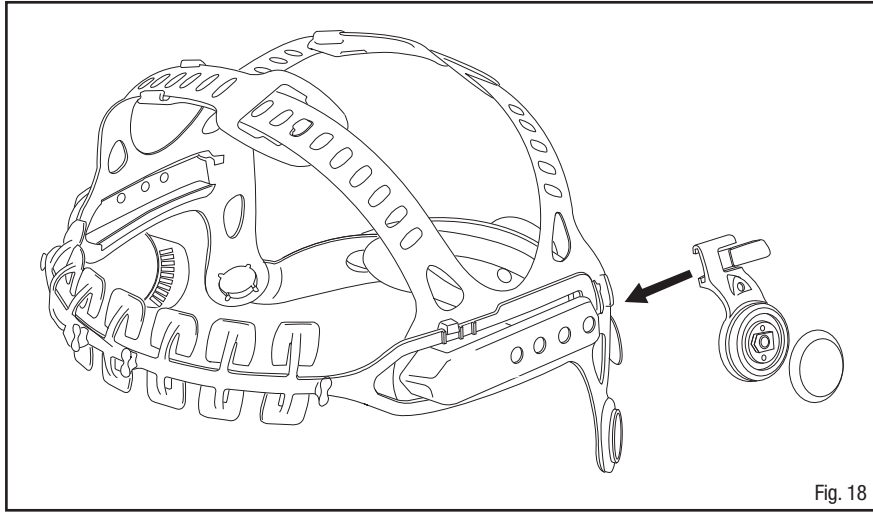
Align hook and loop fasteners as shown (Figs. 15 & 16). If the extended coverage is the long version, secure fastening loops between the inside of the helmet and the pivot mechanism location of the headgear.



Headband and Faceseal Replacement (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 Air)

See Figs. 17 through 22.





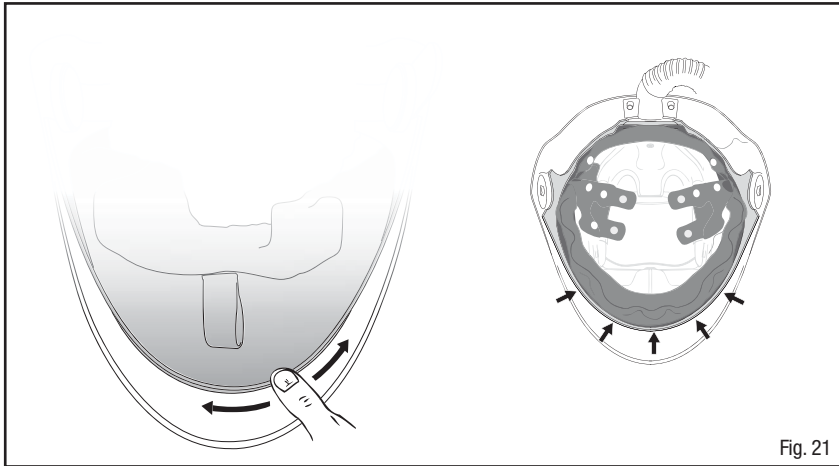


Fig. 21

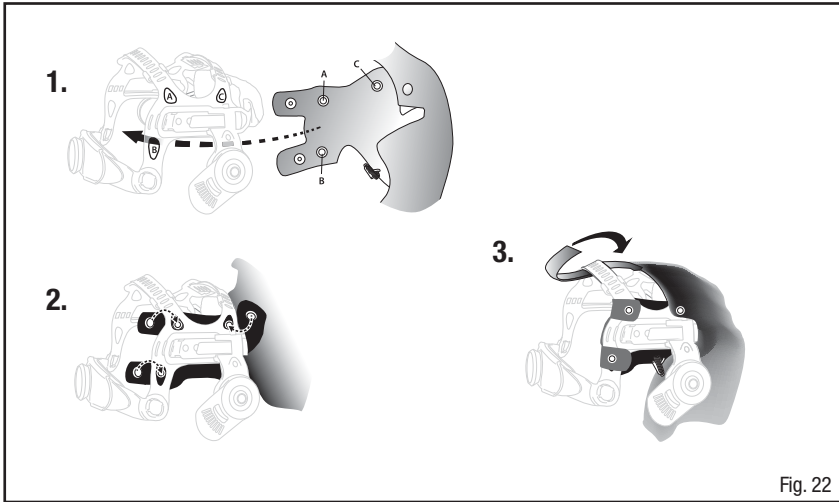


Fig. 22

Face Seal, Headband and Airduct Removal and Replacement (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air)

Refer back to the number call-outs in Fig. 23 for reference to face seal, head harness and airduct replacements in Figs. 24 through 29.

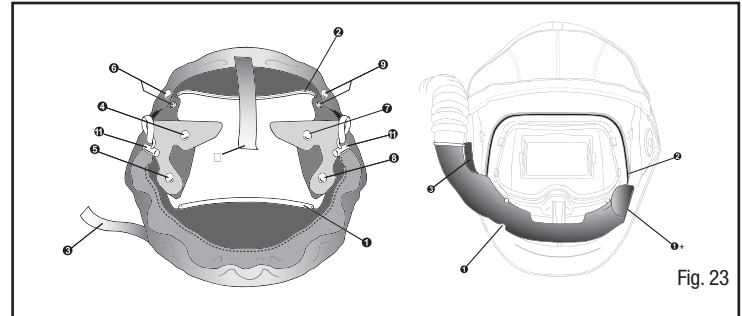


Fig. 23

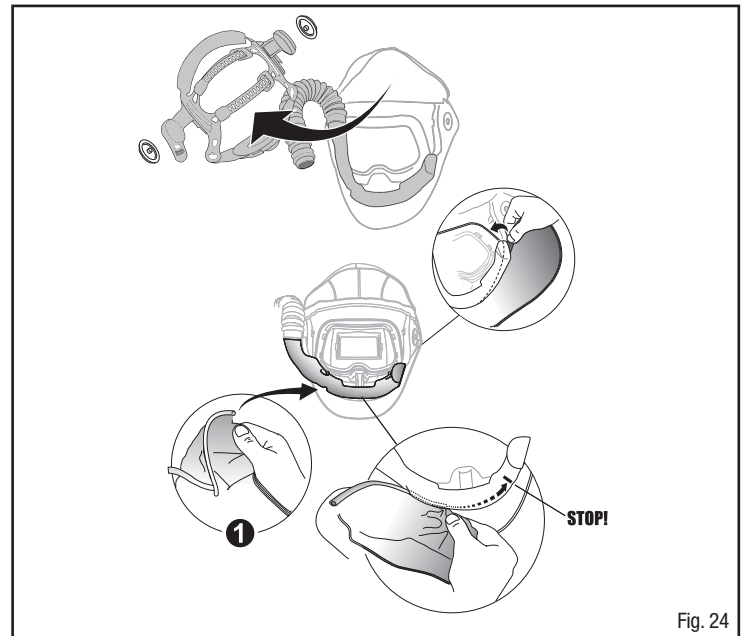


Fig. 24

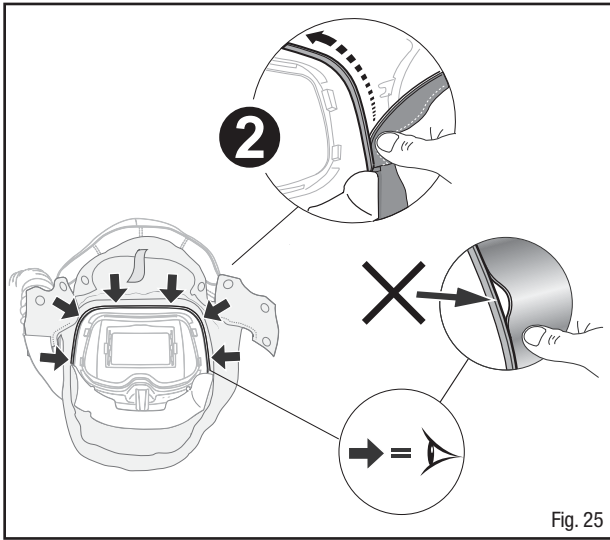


Fig. 25

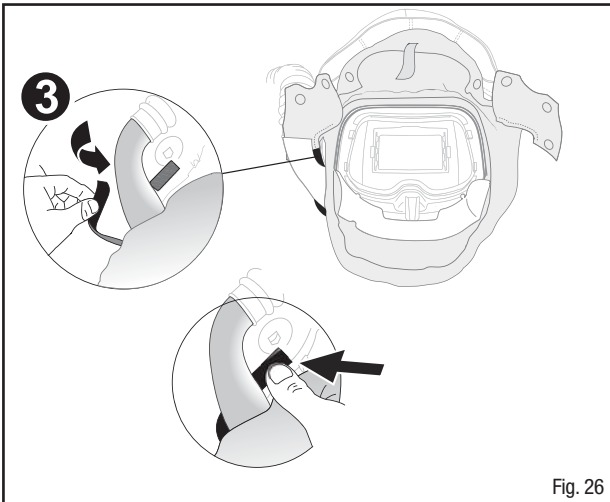


Fig. 26

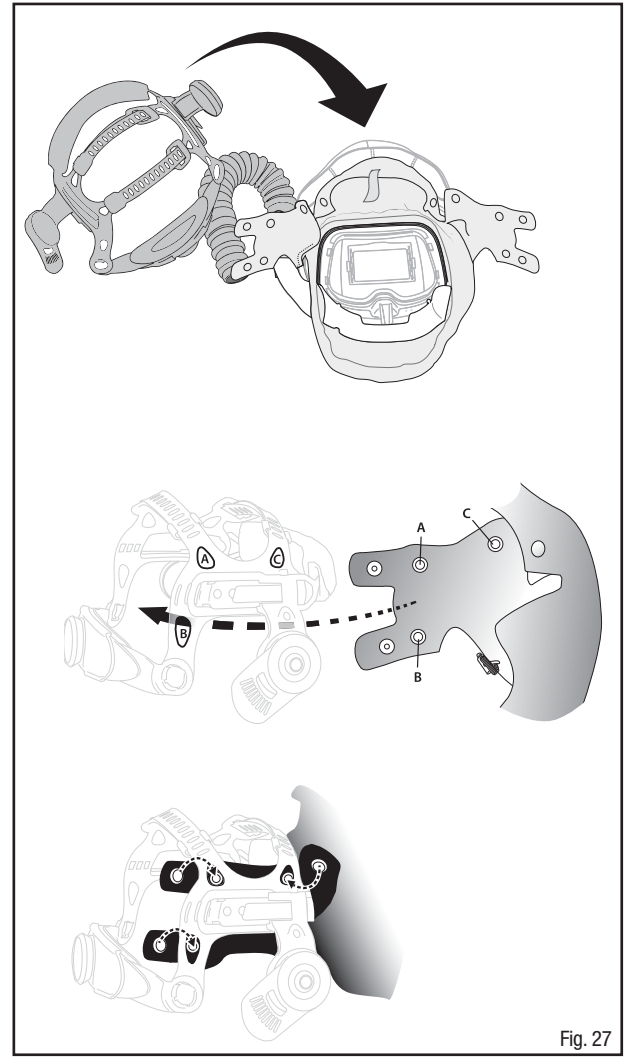


Fig. 27

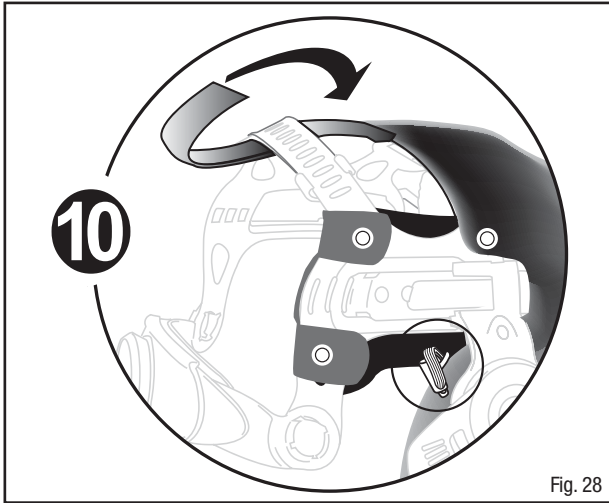


Fig. 28

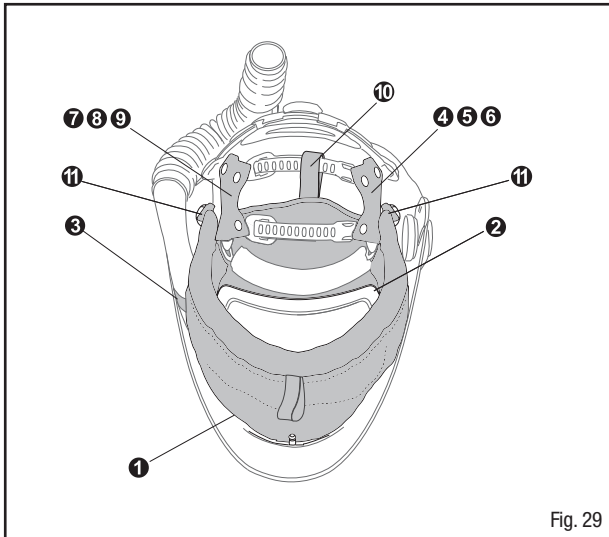


Fig. 29

Optional Air Diffuser Installation (3M™ Speedglas™ Welding Helmet 9100 FX-Air)

The optional air diffuser may be used to help disperse the direct flow of air to the face. Place the catch hooks underneath the mounting screw for the airduct as shown in Fig. 30. Gently press the deflector toward the airduct until it follows the contour of the airduct.

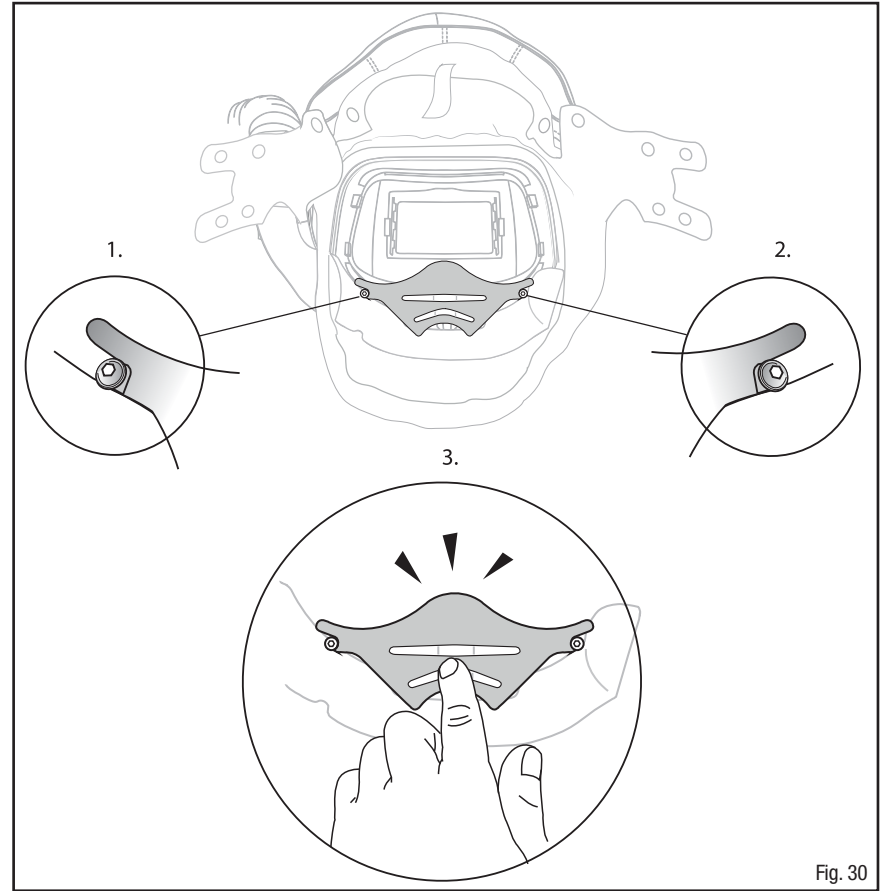


Fig. 30

CLEANING AND STORAGE

WARNING

This headgear must not be painted or cleaned with solvents. Any decals applied to the headgear must be compatible with the surface material and known not to affect adversely the characteristics of the materials used in the headgear. Decals may affect the flammability characteristics of this headgear.

Clean the welding helmet with mild soap and lukewarm water. Do not use solvents. Clean the ADF with a clean, lint-free tissue or cloth. Do not immerse ADFs in water or spray directly with liquids. Store equipment in a clean, dry and dust-free environment at room temperature.

DISPOSAL

Dispose of equipment that has reached its intended service life in accordance with local regulations.

WARRANTY

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

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

FOR MORE INFORMATION

In United States, contact:

Internet: 3M.com/PPESafety

Technical Assistance: 1-800-243-4630

For other 3M products:

1-800-3M-HELPS or 1-651-737-6501

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Aux États-Unis :

Internet : 3M.com/PPESafety

Assistance technique : 1 800 243-4630

Autres produits 3M :

1 800 364-3577 ou

1 651 737-6501

Table des matières

| | |
|---|----|
| Description du système | 41 |
| Mises en garde et avertissements..... | 42 |
| Restrictions d'utilisation..... | 44 |
| Gestion des programmes de protection respiratoire | 44 |
| Homologation, avertissements et restrictions du NIOSH | 45 |
| Spécifications | 46 |
| Mode d'emploi..... | 48 |
| Mise en place et ajustement du respirateur | 48 |
| Fonctionnement du filtre à lentille photosensible | 54 |
| Entrée et sortie de la zone contaminée | 59 |
| Composants du systèmes et pièces de rechange | 60 |
| Entretien et inspection du système | 63 |
| Nettoyage et entreposage..... | 80 |
| Mise au rebut | 80 |
| Garantie et coordonnées | 80 |

▲ MISE EN GARDE

Ce système de protection respiratoire pour soudeurs protège contre certains dangers liés au soudage et contaminants en suspension dans l'air. Seules les personnes compétentes ayant suivi une formation sur l'utilisation et l'entretien de ce produit peuvent l'utiliser, en respectant rigoureusement les *directives d'utilisation* qui accompagnent chaque système et toute la réglementation locale applicable. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé, des blessures graves ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267 4414.

AVANT-PROPOS

Coordonnées

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

États-Unis

Site Web : 3M.com/PPESafety

Service technique : 1 800 243-4630

Canada

Site Web : www.3M.com/CA/occsafety

Service technique : 1 800 267-4414

DESCRIPTION DU SYSTÈME

Les présentes *directives d'utilisation* concernent les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™. Les ensembles pièces faciales 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ sont classés comme respirateurs dotés de pièces faciales à ajustement lâche. Leur facteur de protection caractéristique (FPC) de 25 signifie que ces respirateurs peuvent être utilisés en présence de concentrations allant jusqu'à 25 fois la limite d'exposition en milieu de travail.

Utilisés conformément aux présentes *directives d'utilisation* et à la réglementation locale, les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ avec filtre à lentille photosensible sont conçus pour protéger les yeux de l'utilisateur contre les rayonnements nocifs, notamment la lumière visible, les ultraviolets et les infrarouges émis par certains procédés de soudage à l'arc, au plasma et certaines méthodes de soudage ou de coupage au gaz. Trois capteurs situés à l'avant du filtre à lentille photosensible réagissent séparément à l'apparition de l'arc de soudage et déclenchent l'obscurcissement du filtre. Le filtre redevient pâle une fois l'arc de soudage disparu. Deux piles au lithium alimentent le filtre. La protection contre les rayons ultraviolets (UV) et infrarouges (IR) est continue, que le filtre à lentille photosensible soit pâle ou foncé, en raison du revêtement protecteur violet de la lentille appelé filtre passe bande. En cas de défaillance des piles ou des composants électroniques, le soudeur demeure protégé contre les rayonnements UV et IR par la teinte la plus foncée (teinte 13).

Le masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ est muni d'une grande visière en polycarbonate transparente idéale pour la préparation des soudures sous une variété d'éclairages. La visière transparente est conforme aux normes Z87.1-2010 de l'ANSI et Z94.3 de la CSA en matière de protection oculaire et faciale contre les chocs haute vitesse et fournit une protection limitée contre la projection de certaines particules. Pour voir à travers la visière transparente, l'utilisateur doit simplement relever l'écran pour soudeurs monté sur ressorts qui retient fermement le filtre à lentille photosensible en position relevée pendant la préparation de la soudure. Abaisser l'écran pour soudeurs monté sur ressorts avant de procéder au soudage.

▲ MISE EN GARDE

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

MISES EN GARDE ÉNONCÉES DANS LES PRÉSENTES

DIRECTIVES D'UTILISATION

▲ MISE EN GARDE

- Ces respirateurs protègent contre certains contaminants en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.
- Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ respectent les exigences des normes Z87.1-2010 de l'ANSI et Z94.3 de la CSA en matière de résistance à l'inflammation. Cependant, dans certains cas, ces produits peuvent entretenir la combustion. L'utilisateur doit évaluer les dangers présents dans son milieu de travail et prendre les mesures nécessaires pour y faire face. 3M ne recommande pas l'utilisation de ces produits s'ils sont susceptibles d'entrer en contact avec une flamme nue. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- 3M déconseille de porter les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ avec une pilosité faciale qui interfère avec la membrane d'étanchéité faciale. L'utilisateur doit être rasé de près, partout où la membrane d'étanchéité faciale entre en contact avec le visage. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Les produits 3M répondent aux exigences de certaines normes industrielles portant sur la protection oculaire. Toutefois, ils ne procurent pas une protection oculaire ou faciale complète contre les chocs violents ou les pénétrations. Ces produits ne remplacent pas les bonnes pratiques de sécurité ni les mesures d'ingénierie. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M.
- En cas d'exposition à des dangers oculaires et faciaux, porter le matériel de protection oculaire et/ou faciale additionnel adapté aux risques encourus. La norme Z87.1-2003 de l'ANSI, intégrée à titre de référence à la norme 29 CFR 1910.133 de l'OSHA portant sur la protection faciale et oculaire, suggère de porter des lunettes de protection ou des lunettes à coques avec les respirateurs à ajustement lâche lorsque la visière peut être relevée durant l'utilisation. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves.** Au Canada, se conformer à la norme Z94.3 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région en matière de lunettes de protection.
- Ne jamais modifier ces respirateurs. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants approuvés par 3M. L'utilisation d'autres composants que ceux qui sont fournis par 3M peut diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

▲ MISE EN GARDE

- Ne pas retirer ce respirateur lorsqu'on se trouve dans une zone contaminée. Toujours mettre et retirer les respirateurs dans un environnement propre. **Tout manquement à ces directives peut exposer l'utilisateur à des dangers respiratoires et provoquer des problèmes de santé et/ou la mort.**
- Avant de pénétrer dans une zone dangereuse en portant ce respirateur, l'inspecter et le mettre en place conformément aux directives de la section « Mode d'emploi » des présentes *directives d'utilisation* et aux *directives d'utilisation* fournies avec les composants du système utilisé. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne pas peindre la pièce faciale ou la nettoyer à l'aide de solvants. Tout décalque appliqué sur la pièce faciale doit être compatible avec la surface et ne doit pas affecter les caractéristiques des matériaux de la pièce faciale. Les décalques peuvent modifier les caractéristiques d'inflammabilité de cette pièce faciale.
- Remplacer toute pièce faciale ayant subi un choc violent.
- Couvrir les lentilles latérales SideWindows avec des protecteurs lorsque d'autres soudeurs travaillent à proximité et lorsque la lumière réfléchie peut passer par ces lentilles.
- Si le filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ ne s'obscurcit pas à l'apparition de l'arc de soudage, cesser immédiatement de souder et inspecter le filtre conformément aux *directives d'utilisation*. L'utilisation d'un filtre à lentille photosensible qui ne s'obscurcit pas **peut provoquer des blessures oculaires permanentes et une perte de vision**. Ne pas utiliser un tel filtre s'il est impossible de trouver la cause du problème et de le corriger; communiquer avec son superviseur, son distributeur ou avec 3M pour obtenir de l'aide.
- Inspecter soigneusement tout le filtre pour soudeurs 9100 Speedglas™ 3M™ avant chaque utilisation. Un filtre ou des plaques de protection fissurés, piqués ou égratignés peuvent réduire la visibilité et affaiblir considérablement la protection. Remplacer immédiatement tous les composants endommagés. Enlever la pellicule protectrice de la visière.
- Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ ne sont pas conçus pour les travaux de soudage ou de coupage au-dessus de la tête en raison des risques de brûlures causés par la chute de métal en fusion. L'utilisation de ces produits à ces fins **peut provoquer des blessures graves ou la mort**.
- Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ (utilisés avec les filtres à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ de série 9100) sont incompatibles avec les procédés de soudage au laser ou les procédés de soudage qui exigent au moins des filtres de teinte 14. L'utilisation de ce produit à ces fins **peut provoquer des blessures oculaires permanentes et une perte de vision**.
- N'utiliser le filtre à lentille photosensible qu'à des températures comprises entre -5 et 55°C (23 et 131°F). À défaut de quoi, le filtre peut ne pas fonctionner comme prévu et il y a alors **risque de blessures oculaires permanentes et une perte de vision**.

▲ Avertissement :

Mettre au rebut le matériel qui a atteint la durée utile prévue, conformément aux règlements locaux.

RESTRICTIONS D'UTILISATION

- Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu.
- Quitter immédiatement la zone contaminée si :
 - une partie du système est endommagée;
 - le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête;
 - la respiration devient difficile;
 - on éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision;
 - on décele un goût ou une odeur de contaminants;
 - on ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche;
 - on pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.
- Ne pas porter ces respirateurs pour pénétrer dans des zones dont la concentration atmosphérique des contaminants est inconnue ou qui présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Ne pas dépasser la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour le système de protection respiratoire utilisé ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.
- Ces masques pour soudeurs ne sont pas conçus pour les travaux de soudage ou de coupage au-dessus de la tête en raison des risques de brûlures causés par la chute de métal en fusion.
- Ils ne conviennent pas non plus aux procédés de soudage au laser ou aux procédés qui exigent au moins des filtres de teinte 14.
- N'utiliser le filtre à lentille photosensible qu'à des températures comprises entre -5 et 55°C (23 et 131°F).
- Ne pas utiliser le système s'il est susceptible d'entrer en contact avec une flamme nue.

GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE

L'utilisation de respirateurs en milieu professionnel doit être conforme aux normes de santé et de sécurité applicables. La loi oblige les employeurs américains à mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit conforme aux exigences de la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA relative à la protection respiratoire et à toutes les normes de l'OSHA applicables relatives aux substances. Au Canada, respecter les exigences de la norme Z94.4 de la CSA et de la réglementation locale applicable. Le tableau 1 inclut un sommaire des principales sections de la norme 1910.134 de l'OSHA. Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de cette norme, consulter le site Web de l'OSHA. Pour toute question sur la convenance de ces produits à son milieu de travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer avec le Service technique de 3M.

Tableau 1 : Principales sections de la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA

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

HOMOLOGATION, AVERTISSEMENTS ET RESTRICTIONS DU NIOSH

Cette pièce faciale est un composant d'un respirateur homologué 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 utilisé pour connaître les configurations homologuées ainsi que les avertissements et les restrictions applicables du NIOSH.

Conformité à d'autres normes

1. Ces produits répondent aux exigences de certaines normes industrielles sur la protection oculaire. Ils n'offrent pas une protection complète des yeux et du visage contre les chocs violents et la pénétration, et ils ne remplacent pas les bonnes pratiques de sécurité et les mesures d'ingénierie. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures graves.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, 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 le matériel de protection oculaire et/ou faciale additionnel adapté aux risques encourus. La norme Z87.1-2003 de l'ANSI, intégrée à titre de référence à la norme 29 CFR 1910.133 de l'OSHA portant sur la protection faciale et oculaire, suggère de porter des lunettes de protection ou des lunettes à coques avec les respirateurs à ajustement lâche lorsque la visière peut être relevée durant l'utilisation. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures graves.** Au Canada, se conformer à la norme Z94.3 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région en matière de lunettes de protection.

Monté conformément aux présentes *directives d'utilisation*, ce système répond aux exigences de la norme Z87.1-2010 de l'ANSI relatives aux dispositifs de protection oculaire et faciale.

L'utilisation de ces produits en milieu professionnel pour la protection des yeux et du visage doit être conforme aux normes de santé et de sécurité applicables. Aux États-Unis, les employeurs doivent se conformer à la norme 29 CFR 1910.132 de l'OSHA relative au matériel de protection individuelle (MPI) et, selon le cas, à la norme 29 CFR 1910.133 relative à la protection des yeux et du visage. Au Canada, consulter les normes locales applicables.

SPÉCIFICATIONS

Remarque : Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air sont exempts de composants faits de latex de caoutchouc naturel.

| | |
|--------------------------------|--|
| Protection oculaire et faciale | Conforme aux normes Z87.1-2010 de l'ANSI et Z94.3 de la CSA relatives à la résistance aux chocs haute vélocité |
| Chocs sur le dessus de la tête | N'offre pas de protection contre les chocs sur le dessus de la tête. |
| Températures d'utilisation : | -5 à 55°C (23 à 131°F) |

Tableau 1. Spécifications des masques pour soudeurs Speedglas™ 3M™

| Données techniques | Filtre à lentille photosensible, format V | Filtre à lentille photosensible, format X | Filtre à lentille photosensible, format XX |
|---|---|---|--|
| Dimensions de la fenêtre (approx.) | 45 x 93 mm (1,8 x 3,7 po) | 54 x 107 mm (2,1 x 4,2 po) | 72 x 107 mm (2,8 x 4,2 po) |
| Durée utile de la pile (min) (2 x CR-2032) | 2 800 heures | 2 500 heures | 2 000 heures |
| Panneau solaire | Oui | Oui | Non |
| Poids approx. ens. complet 9100 FX Air avec lentilles latérales SideWindows | 970 g (34,2 oz) | 980 g (34,6 oz) | 1 025 g (36,2 oz) |
| Poids approx. ens. complet 9100 Air avec lentilles latérales SideWindows | 820 g (28,9 oz) | 830 g (29,3 oz) | 855 g (30,2 oz) |
| Teintes foncées | Teintes 5, 8, 9, 10, 11, 12 et 13 | | |
| Teinte pâle | Teinte 3 | | |
| Vitesse de changement de teinte | < 0,1 ms (23°C) | | |
| Modes spéciaux | Meulage, soudage par point et verrouillage | | |
| Niveaux de sensibilité | 5 niveaux | | |
| Intensité TIG | > 1 A | | |
| Nombre de capteurs | 3 (2 au niveau des yeux, 1 au centre) | | |
| Délai de retour à la teinte pâle | Réglable de 40 à 1 300 ms (environ) | | |
| Plage de températures | -5 à 55°C (23 à 131°F) | | |
| Conformité aux normes | Normes Z87.1-2010 de l'ANSI et Z94.3-2007 de la CSA en matière de résistance à l'inflammation | | |
| Garantie | 2 ans | | |
| Tours de tête | 50 à 64 cm (6 1/4 à 8) | | |
| Écran | Polyphthalamide | | |
| Panneau avant et boîtier de filtre argentés | Nylon | | |
| Serre-tête | Nylon, polypropylène, polyéthylène et élastomères thermoplastiques | | |
| Lentilles latérales SideWindows | Polycarbonate | | |
| Plaques de protection | Polycarbonate | | |
| Tissu ignifuge | 75% coton ignifuge, 25% fibre aramide | | |

MODE D'EMPLOI

Déballage

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

MISE EN PLACE ET AJUSTEMENT DU RESPIRATEUR

▲ MISE EN GARDE

Ne pas retirer le respirateur lorsqu'on se trouve dans une zone contaminée. Toujours mettre et retirer le respirateur dans un environnement propre. **Tout manquement à ces directives peut exposer l'utilisateur à des dangers respiratoires et provoquer des problèmes de santé et/ou la mort.**

Toujours porter des lunettes de protection conformes à la norme Z87.1 de l'ANSI en plus d'une pièce faciale pour soudeurs. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures oculaires permanentes et une perte de vision.** Au Canada, se conformer à la norme Z94.3 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région en matière de lunettes de protection.

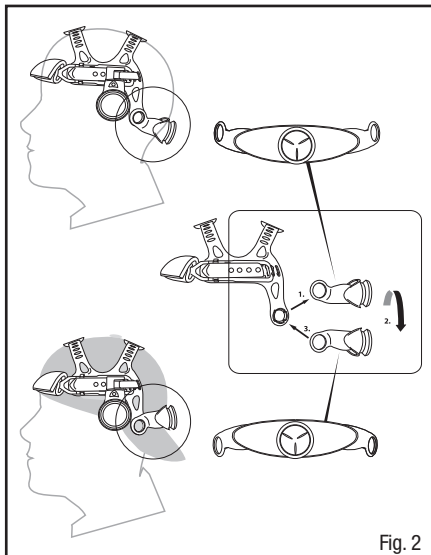
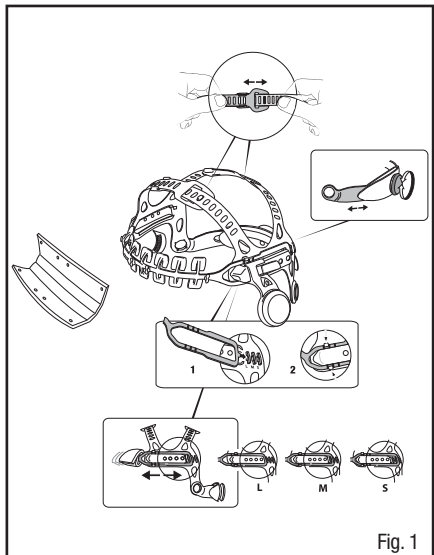
3M déconseille de porter les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ avec une pilosité faciale qui interfère avec la membrane d'étanchéité faciale. L'utilisateur doit être rasé de près, partout où la membrane d'étanchéité faciale entre en contact avec le visage. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

- S'assurer que le respirateur est relié à la bonne source d'alimentation d'air et que l'air circule avant de le mettre en place.
- Quant à l'air comprimé, vérifier si la pression de la conduite respecte la plage de pressions du dispositif d'air comprimé selon les pressions recommandées et la longueur du tuyau d'air comprimé.
- Mettre la pièce faciale sur la tête de manière que l'écran facial soit directement devant le visage.

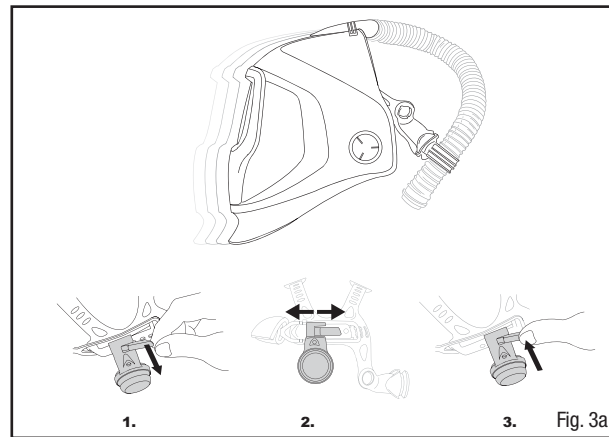
Fixer la pièce faciale fermement sur la tête. Si la pièce faciale ne s'ajuste pas bien sur la tête, suivre les directives ci-dessous.

Effectuer les ajustements ci-dessous pour s'assurer que les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ (étapes 1 à 6) sont bien ajustés avant de les utiliser.

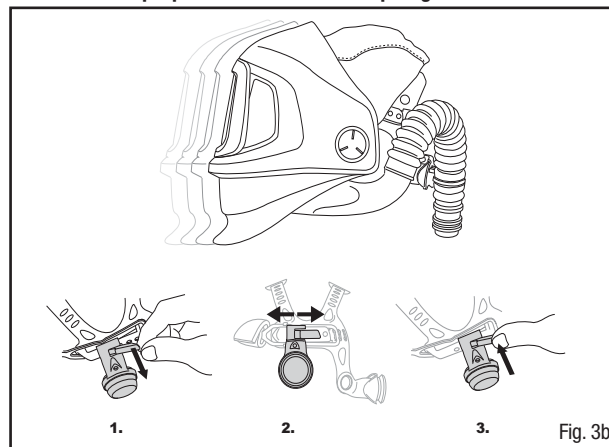
1. Placer le masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ sur la tête et serrer avec le bouton à cliquet situé à l'arrière de la pièce faciale (Fig. 1) pour obtenir un ajustement confortable et sécuritaire. S'il est impossible d'obtenir un ajustement confortable uniquement avec le bouton, utiliser l'ajustement grossier L, M et S situé à l'avant du serre-tête comme l'indique le bas de la Fig. 1. L signifie un grand tour de tête; M, un tour de tête moyen et S, un petit tour de tête. Effectuer un premier réglage en fonction du tour de tête, puis remettre le masque sur la tête et serrer avec le bouton à cliquet pour obtenir un ajustement confortable et sécuritaire. Pour un réglage supplémentaire, tourner le bouton à cliquet de 180 degrés pour un ajustement légèrement différent en fonction de la position comme le montre la Fig. 2.
2. Régler les deux sangles d'amortissement supérieures de manière à répartir également et à équilibrer le poids du masque sur le dessus de la tête. Avec le masque en place sur la tête et le bouton à cliquet serré, ajuster les deux sangles d'amortissement de sorte qu'il n'y ait aucun espace ou écart excessif entre ces dernières et le dessus de la tête. Parfois, la sangle d'amortissement arrière peut s'avérer trop grande et créer du jeu, mais ce n'est pas ainsi qu'il faut porter le masque. S'il se crée un jeu, régler les sangles d'amortissement en les faisant glisser et en les serrant comme l'indique la Fig. 1. S'il n'y a pas de jeu, mais qu'on sent que le masque est trop haut sur la tête, agrandir les sangles d'amortissement pour obtenir une hauteur confortable.



3. Ensuite, ajuster la position avant-arrière du masque, de sorte qu'il soit à une distance confortable du visage, sans qu'il touche le nez ou le visage. On règle la position avant-arrière en déplaçant le masque vers l'avant ou l'arrière comme le montrent les Figs. 3a et 3b. Il est conseillé de s'assurer que les réglages latéraux soient à la même position de chaque côté pour obtenir un port équilibré et pour le confort général.

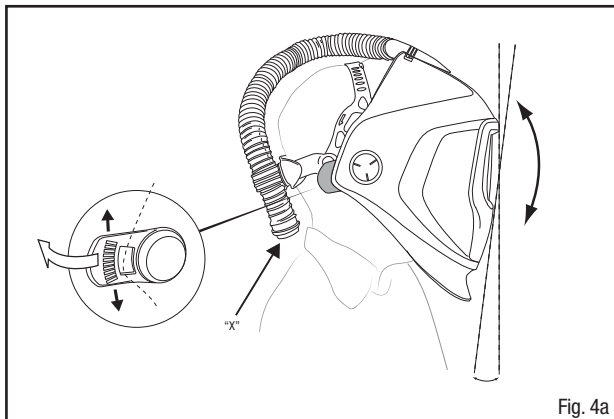


Masque pour soudeurs 9100 Air Speedglas™ 3M™

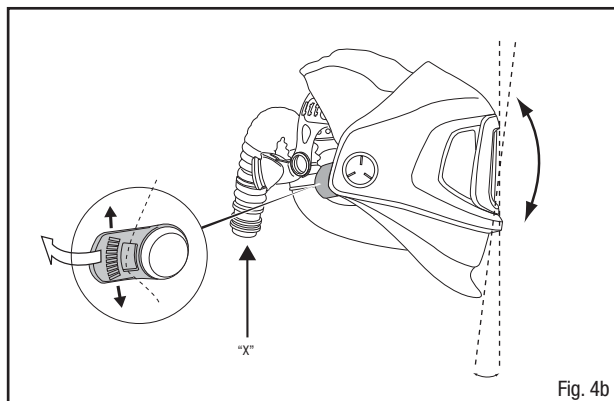


Masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™

4. Avec le masque en place sur la tête, régler l'angle de vision vertical comme l'illustrent les Figs. 4a et 4b, de manière à optimiser le champ de vision et la position du masque par rapport au travail à effectuer.



Masque pour soudeurs 9100 Air Speedglas™ 3M™



Masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™

5. Avec le masque pour soudeurs sur la tête, saisir la membrane d'étanchéité faciale et la tirer de manière qu'elle recouvre le menton et le tour du visage. Appuyer sur la pince du barillet et tirer doucement sur le cordon de serrage pour obtenir un ajustement confortable de la membrane d'étanchéité faciale (Fig. 5). Il doit y avoir un jeu minimal entre le visage et la membrane lorsque cette dernière est bien ajustée.

REMARQUE : Il importe que la membrane d'étanchéité faciale soit bien en place et correctement ajustée pour assurer la protection respiratoire. Ne pas enlever le respirateur du masque pour soudeurs ni couper l'alimentation en air avant d'avoir quitté la zone contaminée.

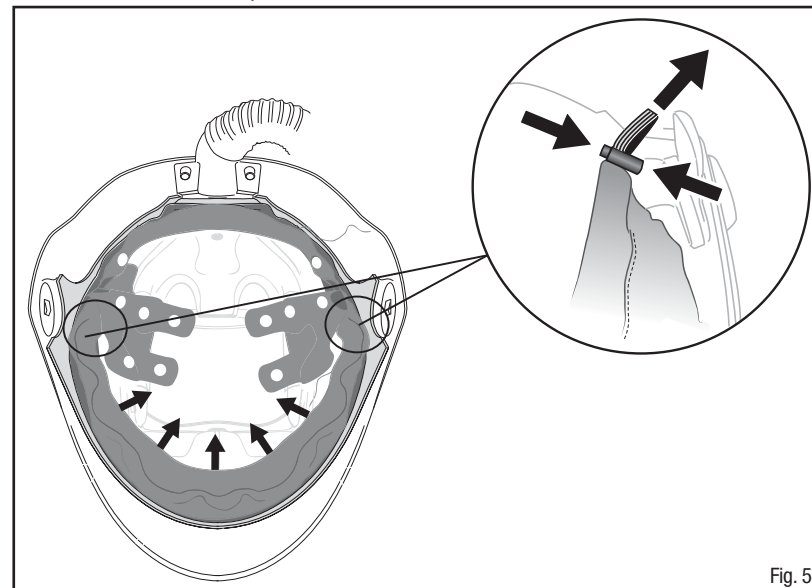


Fig. 5

6. Avec la pièce faciale ajustée, s'assurer d'y brancher une source d'alimentation en air approuvée à l'aide des tuyaux de respiration SG-30W, SG-40W ou SG-50W.

REMARQUE : Seul le tuyau de respiration SG-50W convient au masque 9100 Air lorsqu'il est utilisé avec un appareil d'alimentation en air Adflo et un ensemble combiné cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et filtre contre les particules.

N'est pas homologué par le NIOSH lorsqu'il est utilisé avec les soupapes d'adduction d'air de série V.

Le tuyau de respiration se fixe à la pièce faciale aux endroits marqués d'un X aux Figs. 4a et 4b. Appuyer fermement contre l'extrémité du raccord articulé à désenclenchement rapide jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre. Tirer doucement sur le tuyau de respiration pour s'assurer qu'il est bien branché et qu'il ne peut être retiré sans appuyer sur les languettes de dégagement bleues. Une fois la pièce faciale branchée à une source d'alimentation en air approuvée et l'alimentation en air en marche ou réglée à la pression recommandée, s'assurer que l'air circule dans la pièce faciale.

Réglage de la longueur du conduit de ventilation (masque pour soudeurs 9100 Air Speedglas™ 3M™)

La position et la longueur du conduit de ventilation se règlent en détachant le conduit du serre-tête et en tournant l'ensemble autour des rainures hélicoïdales du tuyau du conduit de ventilation (Fig. 6). Ce réglage permet d'optimiser la longueur du conduit de ventilation dans le cas où le tuyau de respiration pousse ou tire sur le masque pour soudeurs 9100 Air Speedglas™ 3M™, surtout lorsqu'il est en position relevée.

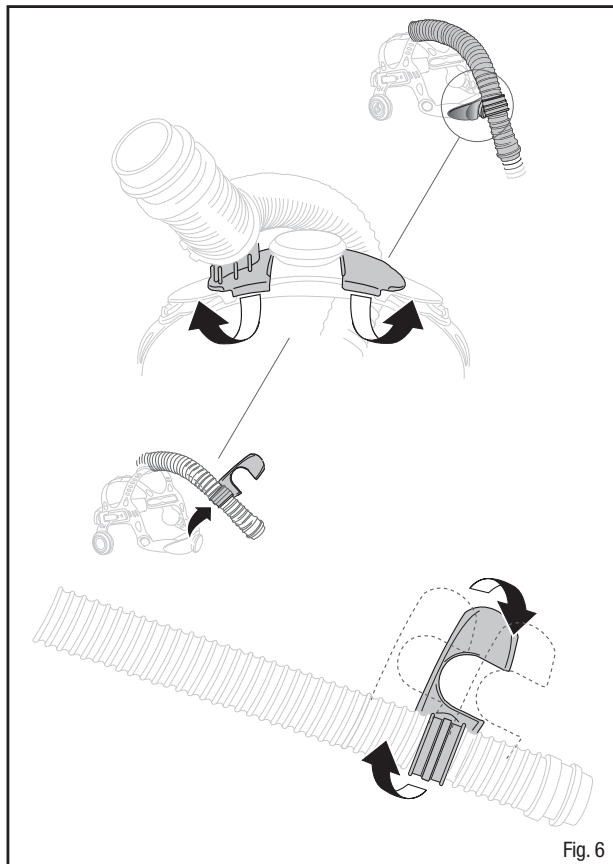


Fig. 6

Réglage de la longueur du conduit de ventilation

FONCTIONNEMENT DU FILTRE À LENTILLE PHOTOSENSIBLE

⚠ MISE EN GARDE

Si le filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ ne s'obscurcit pas à l'apparition de l'arc de soudage, cesser immédiatement de souder et inspecter le filtre conformément aux *directives d'utilisation*. L'utilisation d'un filtre à lentille photosensible qui ne s'obscurcit pas peut provoquer des blessures oculaires permanentes et une perte de vision. Ne pas utiliser un tel filtre s'il est impossible de trouver la cause du problème et de le corriger; communiquer avec son superviseur, son distributeur ou avec 3M pour obtenir de l'aide.

Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ (utilisés avec les filtres à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ de série 9100) sont incompatibles avec les procédés de soudage au laser ou les procédés de soudage qui exigent au moins des filtres de teinte 14. L'utilisation de ce produit à ces fins **peut provoquer des blessures oculaires permanentes et une perte de vision.**

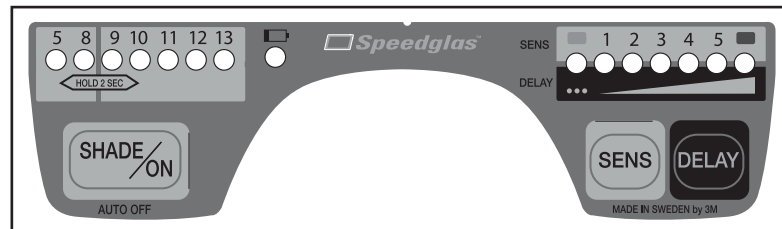
N'utiliser le filtre à lentille photosensible qu'à des températures comprises entre -5 et 55°C (23 et 131°F). À défaut de quoi, le filtre peut ne pas fonctionner comme prévu et il y a alors **risque de blessures oculaires permanentes et une perte de vision.**

Marche/Arrêt

Pour activer le filtre à lentille photosensible, appuyer sur le bouton « SHADE/ON » (teinte/marche). Le filtre se DESACTIVE automatiquement après 1 heure d'inactivité. Le filtre comporte trois capteurs optiques qui réagissent séparément et déclenchent l'obscurcissement du filtre à l'apparition d'un arc de soudage. Le filtre peut ne pas s'obscurcir si les capteurs sont obstrués ou lorsque l'arc de soudage est complètement protégé. Les sources lumineuses intermittentes (p. ex., lampes stroboscopiques de sécurité) peuvent activer le filtre, le faisant clignoter alors qu'il n'y a aucun procédé de soudage en cours. Cette interférence peut se produire de loin et/ou par lumière réfléchie. Les environnements de soudage doivent être bien protégés de telles interférences.



Teinte

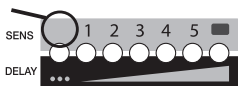
Il y a sept réglages de teintes, répartis en deux groupes : teintes 5 et 8 et teintes 9 à 13. Pour connaître le réglage de teinte en cours, appuyer un moment sur le bouton SHADE/ON. Pour changer de teinte, appuyer à répétition sur le bouton SHADE/ON. Déplacer la DEL clignotante à la teinte recherchée. Pour changer de groupe de teintes (teintes 5 et 8) et (teintes 9 à 13), maintenir le bouton SHADE/ON enfoncé pendant 2 secondes. Dans tous les procédés de soudage, on doit regarder l'arc seulement avec la teinte foncée recommandée (tableau 2).



Sélection de la sensibilité

La programmation et la sensibilité du détecteur optique peuvent être réglées en fonction d'une variété de procédés de soudage et de conditions régnant dans le milieu de travail. Pour modifier le réglage de la sensibilité, appuyer à répétition sur le bouton SENS (sensibilité) jusqu'à ce que la DEL indique la sensibilité voulue.

- Position  Verrouillage sur teinte pâle (mode meulage) – fonction commutation désactivée, demeure constamment en teinte 3
- Position 1 Réglage le moins sensible. Utilisé si les arcs d'autres soudeurs à proximité créent de l'interférence
- Position 2 Réglage par défaut. Utilisé pour la plupart des types de soudages à l'intérieur et à l'extérieur
- Position 3 Pour le soudage à l'arc stable (p. ex., soudage TIG)
- Position 4 Pour le soudage TIG à faible intensité ou les machines à souder à onduleur
- Position 5 Pour le soudage TIG où une partie de l'arc n'est pas visible
- Position  Verrouillage sur teinte foncée – fonction commutation désactivée, demeure constamment en teinte foncée

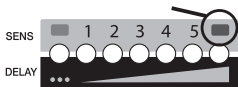


Verrouillage sur teinte pâle (mode meulage)

Réglage destiné au meulage ou à d'autres activités hormis le soudage. Lorsque le filtre à lentille photosensible est verrouillé sur la teinte pâle (teinte 3), la DEL sous le symbole correspondant clignote toutes les 8 secondes pour le signaler à l'utilisateur. Le filtre à lentille photosensible doit être réglé à une sensibilité appropriée avant de commencer le soudage à l'arc, sinon il demeurera verrouillé à la teinte pâle. Lorsque le filtre à lentille photosensible se désactive (après 1 heure d'inactivité), il revient automatiquement au réglage de sensibilité 2 par défaut.

Positions 1 à 5

Si le filtre ne s'obscurcit pas comme prévu pendant le soudage, accroître la sensibilité jusqu'à ce que le filtre passe à la teinte adéquate de manière fiable. Si la sensibilité est trop élevée, le filtre peut conserver la teinte foncée après le soudage en raison de la lumière ambiante. Dans ce cas, réduire la sensibilité de manière que le filtre passe correctement à une teinte foncée ou pâle.

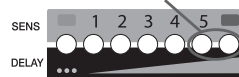


Verrouillage sur teinte foncée (découpage au plasma ou soudage et découpage au gaz)

Réglage qui verrouille le filtre à lentille photosensible sur la teinte foncée sélectionnée. Lorsque le filtre à lentille photosensible se désactive (après 1 heure d'inactivité), il revient automatiquement au réglage de sensibilité 2 par défaut.

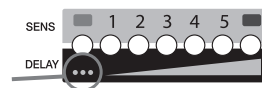
Délai

La fonction de délai permet d'augmenter ou de diminuer le délai de retour à la teinte pâle en fonction des exigences du procédé de soudage. Les intervalles de temps de retour s'accroissent automatiquement avec l'accroissement de la teinte. Le tableau 3 présente ces intervalles en millisecondes. Même si les fonctions de délai et de sensibilité partagent une même DEL, il s'agit de réglages distincts.



Retour à la teinte pâle en 2 étapes

Dans le passage à la teinte pâle, les deux plus longs réglages comprennent une phase intermédiaire. Lorsque l'arc s'éteint, le filtre revient brièvement à la teinte 5, puis à la teinte 3. Les intervalles pour chaque phase correspondent à d1 et d2 dans le tableau 3.



Soudage par points

Ce réglage peut aider à réduire la fatigue oculaire occasionnée par l'accommodement constant de l'œil à différents niveaux d'éclairage durant le soudage par points rapide. Lorsque l'arc s'éteint, le filtre revient à la teinte 5. Si un autre arc ne s'allume pas dans les 2 secondes suivantes, le filtre revient à la teinte 3 normale.

Voyant de piles faibles

Remplacer les piles lorsque l'indicateur de piles faibles clignote ou lorsque les DEL ne clignent pas quand on appuie sur les boutons.

Tableau 2. Guide recommandé pour les numéros de teinte
(adapté de la norme Z49.1-2003 de l'ANSI)

| Procédé de soudage | Diamètre de l'électrode, po | Intensité de l'arc, ampères | Teinte de protection minimale | N° de teinte recommandé |
|--|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Soudage à l'arc avec électrode enrobée | < 3 | < 60 | 7 | --- |
| | 3 à 5 | 60 à 160 | 8 | 10 |
| | 5 à 8 | 160 à 250 | 10 | 12 |
| | > 8 | 250 à 550 | 11 | 14 |
| Soudage à l'arc avec fil électrode | | < 60 | 7 | --- |
| | | 60 à 160 | 10 | 11 |
| | | 160 à 250 | 10 | 12 |
| | | 250 à 500 | 10 | 14 |
| Soudage à l'électrode de tungstène | | < 50 | 8 | 10 |
| | | 50 à 150 | 8 | 12 |
| | | 150 à 500 | 10 | 14 |
| Coupage à l'arc au charbon avec jet d'air comprimé | | < 500 | 10 | 12 |
| | | 500 à 1 000 | 11 | 14 |
| Soudage au plasma | | < 20 | 6 | 6 à 8 |
| | | 20 à 100 | 8 | 10 |
| | | 100 à 400 | 10 | 12 |
| | | 400 à 800 | 11 | 14 |
| Découpage au plasma | | < 300 | 8 | 9 |
| | | 300 à 400 | 9 | 12 |
| | | 400 à 800 | 10 | 14 |
| Soudage à l'arc avec électrode de carbone | | | | 14 |

RÉCUPÉRATION POUR LES RETARDS (MS)

| Retard Teinte | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | d1 | d1 | d2 | Σ | d1 | d2 | Σ | d1 | d2 | Σ | |
| 5 | 40 | 40 | 60 | 90 | 130 | | | 200 | | | 300 |
| 8 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | | | 250 | | | 400 |
| 9 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 375 | 625 | 1000 |
| 10 | 40 | 40 | 70 | 150 | 200 | 300 | 300 | 600 | 425 | 625 | 1050 |
| 11 | 50 | 50 | 80 | 200 | 300 | 375 | 325 | 700 | 475 | 625 | 1100 |
| 12 | 50 | 50 | 90 | 250 | 400 | 475 | 325 | 800 | 575 | 625 | 1200 |
| 13 | 60 | 60 | 100 | 300 | 450 | 525 | 325 | 850 | 675 | 625 | 1300 |

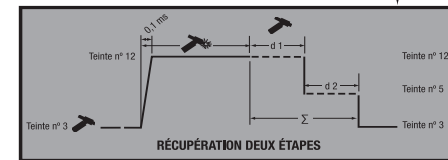
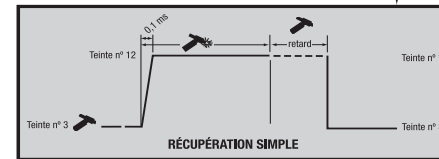
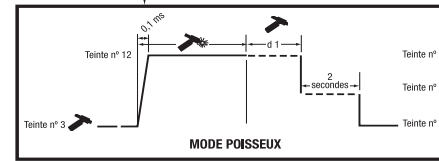


Table 3

ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE

Inspection

⚠ MISE EN GARDE

Avant de pénétrer dans une zone dangereuse en portant ce respirateur, l'inspecter et le mettre en place conformément aux directives de la section « Mode d'emploi » des présentes *directives d'utilisation* et aux directives d'utilisation fournies avec les composants du système utilisé. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ respectent les exigences des normes Z87.1-2010 de l'ANSI et Z94.3 de la CSA en matière de résistance à l'inflammation. Cependant, dans certains cas, ces produits peuvent entretenir la combustion. L'utilisateur doit évaluer les dangers présents dans son milieu de travail et prendre les mesures nécessaires pour y faire face. 3M ne recommande pas l'utilisation de ces produits s'ils sont susceptibles d'entrer en contact avec une flamme nue. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Couvrir les lentilles latérales SideWindows avec des protecteurs lorsque d'autres soudeurs travaillent à proximité et que la lumière réfléchie peut passer par ces lentilles.

Les masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™ ne sont pas conçus pour les travaux de soudage ou de coupage au-dessus de la tête en raison des risques de brûlures causés par la chute de métal en fusion. **L'utilisation de ces produits à ces fins peut provoquer des blessures graves ou la mort.**

Mettre le respirateur en marche et pénétrer dans la zone contaminée en respirant normalement. Éloigner le tuyau d'air comprimé ou le respirateur d'épuration d'air propulsé du matériel, des véhicules et d'autres dangers physiques ou chimiques.

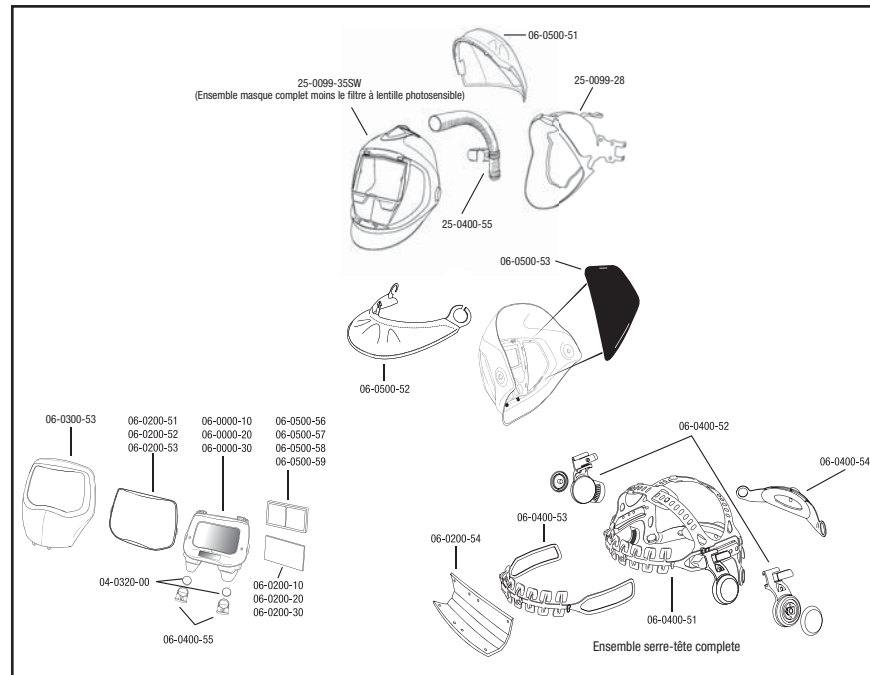
1. Les contaminants en suspension dans l'air jugés dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu.
2. **Ne pas porter** ce respirateur en présence des conditions ci-dessous.
 - a. Atmosphères déficientes en oxygène.
 - b. Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
 - c. Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
 - d. Atmosphères où les concentrations de contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour le système de protection respiratoire utilisé ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.
3. Quitter la zone contaminée *avant* d'introduire les mains dans le masque pour soudeurs ou d'enlever ce dernier. Dans les endroits où l'air est contaminé, ne pas enlever le masque pour soudeurs ni introduire les mains à l'intérieur.
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 du masque pour soudeurs diminue ou s'arrête.
 - c. La respiration devient difficile.
 - d. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
 - e. On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
 - f. On ressent 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.

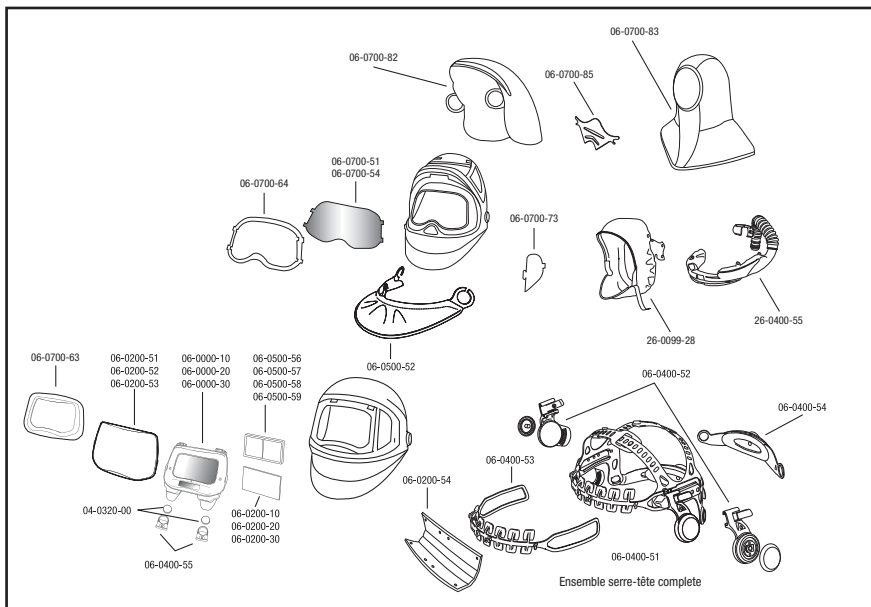
Retrait du respirateur pour soudeurs dans une zone non contaminée

Se laver les mains avant de les mettre dans le masque pour soudeurs pour quelque raison que ce soit. Consulter la section « Inspection et entretien du système » des présentes *directives d'utilisation* pour savoir comment nettoyer, inspecter et entreposer le respirateur.

COMPOSANTS DU SYSTÈMES ET PIÈCES DE RECHANGE SPEEDGLAS™ 3M™



Vue éclatée du masque pour soudeurs 9100 Air



Vue éclatée du masque pour soudeurs 9100 FX-Air

**Ensembles masques complets Speedglas™ 3M™
(moins le filtre à lentille photosensible)**

25-0099-35SW Masque pour soudeurs 9100 Air avec lentilles latérales SideWindows

26-0099-35SW Masque pour soudeurs 9100 FX-Air avec lentilles latérales SideWindows

Pièces de rechange et accessoires Speedglas™ 3M™

04-0320-00 Piles (CR-2032)

06-0000-10 Filtre à lentille photosensible 9100V
06-0000-20 Filtre à lentille photosensible 9100X
06-0000-30 Filtre à lentille photosensible 9100XX

06-0200-10 Plaque de protection intérieure 9100V (5/paquet)
06-0200-20 Plaque de protection intérieure 9100X (5/paquet)
06-0200-30 Plaque de protection intérieure 9100XX (5/paquet)
06-0201-10 Trousse de lancement 9100V (contient 5 plaques de protection extérieures, 2 plaques de protection intérieures et un bandeau antisudation)

06-0201-20 Trousse de lancement 9100X (contient 5 plaques de protection extérieures, 2 plaques de protection intérieures et un bandeau antisudation)
06-0201-30 Trousse de lancement 9100XX (contient 5 plaques de protection extérieures, 2 plaques de protection intérieures et un bandeau antisudation)
06-0200-51 Plaque de protection extérieure ordinaire 9100 (10/paquet)
06-0200-52 Plaque de protection extérieure antiégratignures 9100 (10/paquet)
06-0200-53 Plaque de protection extérieure thermostable 9100 (10/emballage)
06-0200-54 Bandeau antisudation 9100 (3/paquet)

06-0400-51 Ensemble serre-tête 9100 complet (pièce faciale)
06-0400-52 Mécanisme à pivot 9100 (gauche et droit)
06-0400-53 Partie avant du serre-tête 9100
06-0400-54 Partie arrière du serre-tête 9100 (mécanisme d'ajustement à cliquet)
06-0400-55 Porte-piles 9100

06-0500-51 Protecteur de tête 9100, Tecaweld
06-0500-52 Protecteur pour les oreilles et le cou 9100, Tecaweld
06-0500-53 Protecteurs de lentilles latérales SideWindow 9100 Air
06-0500-54 Calotte pour soudeurs (sans visière)
06-0500-55 Casque pour soudeurs avec visière
06-0500-56 Plaque de grossissement 1,5X
06-0500-57 Plaque de grossissement 2,0X
06-0500-58 Plaque de grossissement 2,5X
06-0500-59 Plaque de grossissement 3,0X
06-0500-60 Sac de rangement pour vêtements
06-0500-61 Étiquette pour boîtes à outils

06-0700-51 Visière à grande visibilité pour meulage, standard
06-0700-54 Visière à grande visibilité pour meulage, antibuée
06-0700-63 Panneau avant 9100 FX/9100 FX-AIR, chrome
06-0700-64 Cadre de visière à grande visibilité 9100 FX-Air pour meulage
06-0700-73 Protecteurs de lentilles latérales 9100 FX-Air
06-0700-82 Pièces faciales 9100 FX et 9100 FX-Air allongées (tête et cou)
06-0700-83 Cagoule complète, noire
06-0700-85 Diffuseur d'air

25-0099-28 Membrane d'étanchéité faciale 9100 Air
25-0400-55 Conduit d'air 9100 Air

26-0099-28 Membrane d'étanchéité faciale 9100 FX-Air
26-0400-55 Ensemble conduit de ventilation 9100 FX-Air
SG-15 Gaine pour tuyaux de respiration pour travaux légers

L-199SG Gaine pour tuyaux de respiration résistants

SG-30W Tuyau de respiration autoréglable

SG-40W Tuyau de respiration résistant

SG-50W Tuyau de respiration avec doublure en mousse. À utiliser avec le système 9100 Air lorsqu'il est utilisé avec un appareil Adflo et un ensemble combiné cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et filtre contre les particules (n'est pas homologué par le NIOSH lorsqu'il est utilisé avec les soupapes d'adduction d'air de série V).

SG-90 Sac de transport

ENTRETIEN ET INSPECTION DU SYSTÈME

Inspecter le respirateur avant et après chaque utilisation pour s'assurer qu'il est exempt de dommages ou de défauts qui pourraient en diminuer l'efficacité. Selon les exigences mentionnées dans la norme 29 CFR 1910.134, le programme d'inspection et d'entretien doit garantir à l'utilisateur un respirateur propre, salubre et en bon état de marche. L'utilisateur doit inspecter le matériel avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il est en bon état de fonctionnement.

⚠ MISE EN GARDE

Ne jamais modifier ce respirateur. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants approuvés par 3M. L'utilisation d'autres composants que ceux qui sont fournis par 3M peut diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort**.

Inspecter soigneusement tout le filtre à lentille photosensible pour soudeurs 9100 Speedglas™ 3M™ avant chaque utilisation. Un filtre ou des plaques de protection fissurés, piqués ou égratignés peuvent réduire la visibilité et affaiblir considérablement la protection. Remplacer immédiatement tous les composants endommagés. Enlever la pellicule protectrice de la visière.

Remplacer toute pièce faciale ayant subi un choc violent.

Vérification du fonctionnement du filtre à lentille photosensible

Vérification du bon fonctionnement du filtre à lentille photosensible : Tenir le filtre à quelques pouces d'une lampe fluorescente et observer le filtre passer à la teinte foncée sélectionnée. Selon la source de lumière, il peut être nécessaire d'augmenter temporairement le niveau de sensibilité. Au choix, le filtre à lentille photosensible peut être déclenché en pointant une télécommande de téléviseur ou de magnétoscope sur les capteurs du filtre et en appuyant sur le bouton « On » (marche).

REMARQUE : Si le filtre à lentille photosensible ne réagit pas comme il est indiqué précédemment, ne pas l'utiliser et communiquer immédiatement avec son superviseur ou le représentant de 3M de sa région.

Remplacement du bandeau antisudation

Voir la Fig. 7.

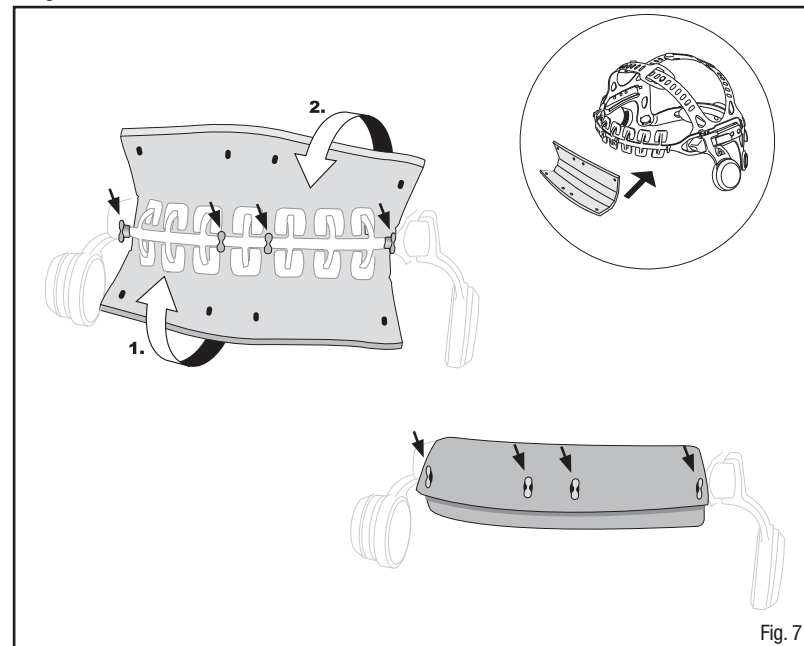


Fig. 7

Retrait et installation du panneau avant, de la plaque de protection extérieure et du filtre à lentille photosensible

Voir les Figs. 8a et 8b.

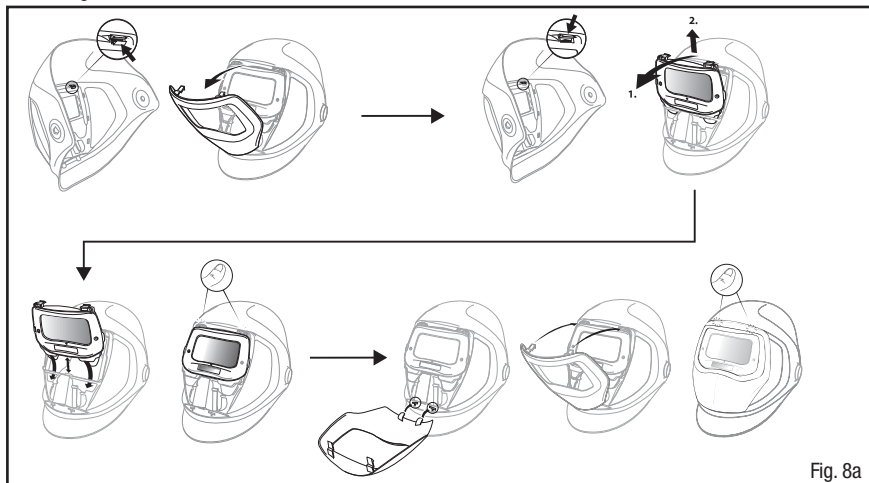


Fig. 8a

Masque pour soudeurs 9100 Air Speedglas™ 3M™

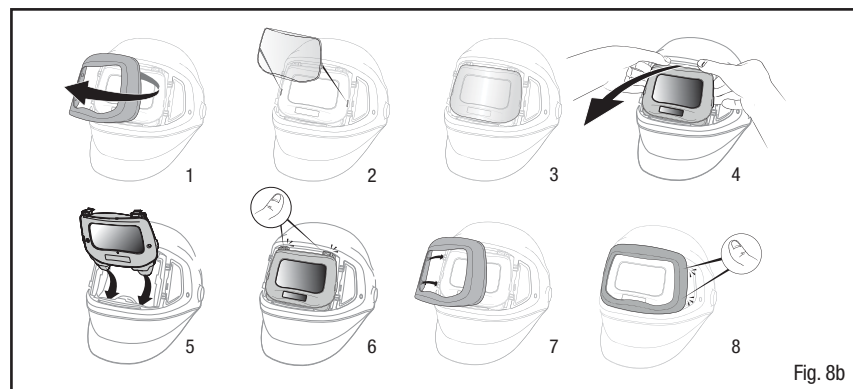


Fig. 8b

Masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™

Installation de la plaque de protection intérieure, remplacement des piles et installation de la lentille de grossissement

Voir les Figs. 9 à 11 (épaisseur maximale de la lentille de grossissement - 0,160 po/4,0 mm).

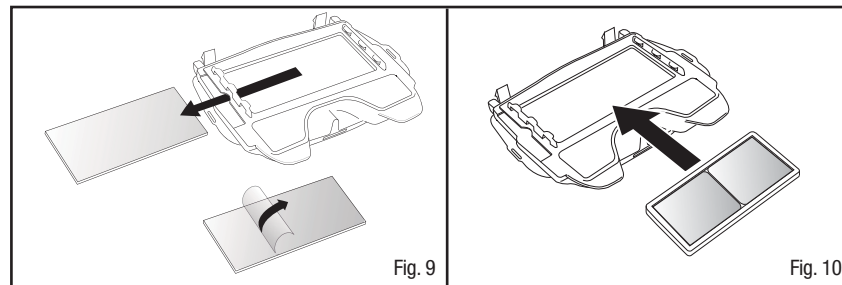


Fig. 9

Fig. 10

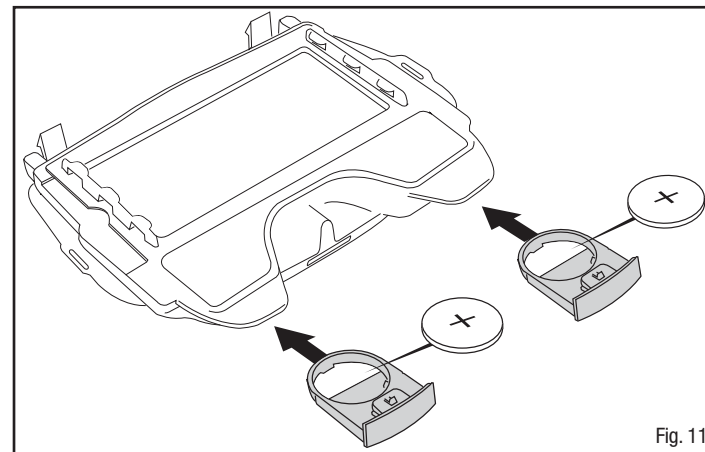
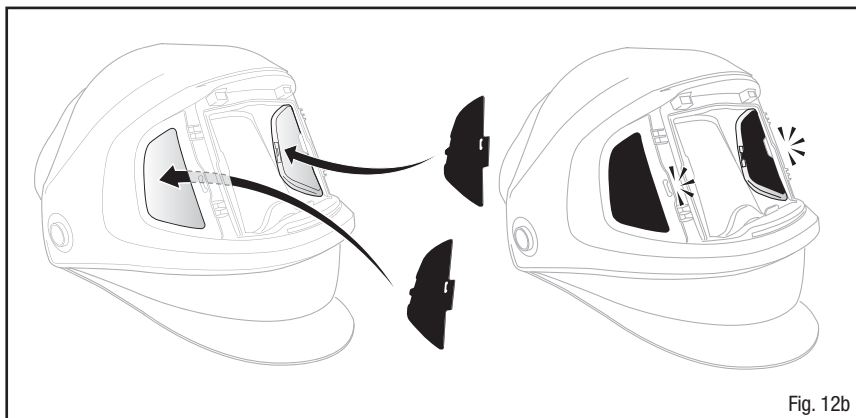
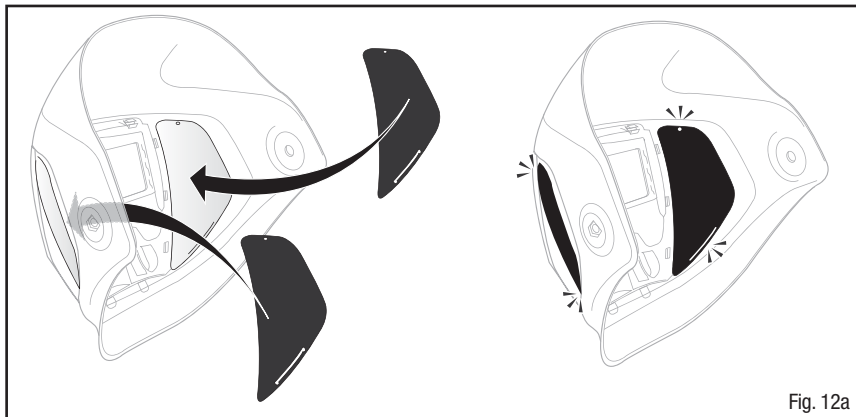


Fig. 11

Installation des protecteurs pour lentilles latérales (masques pour soudeurs 9100 Air et 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™)

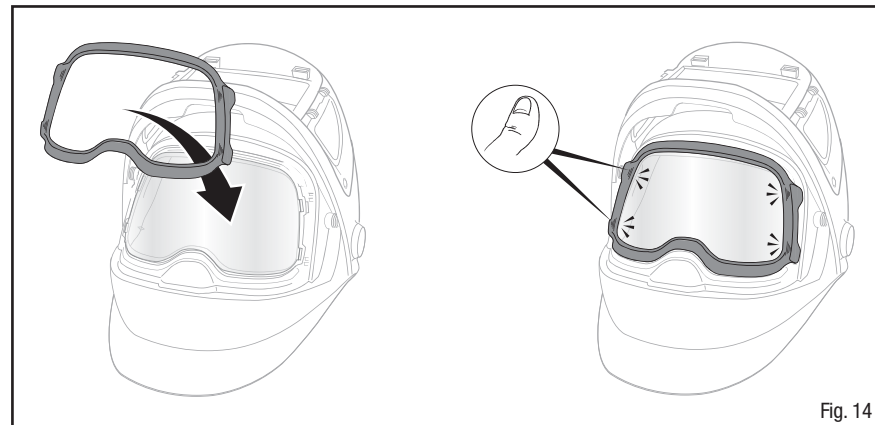
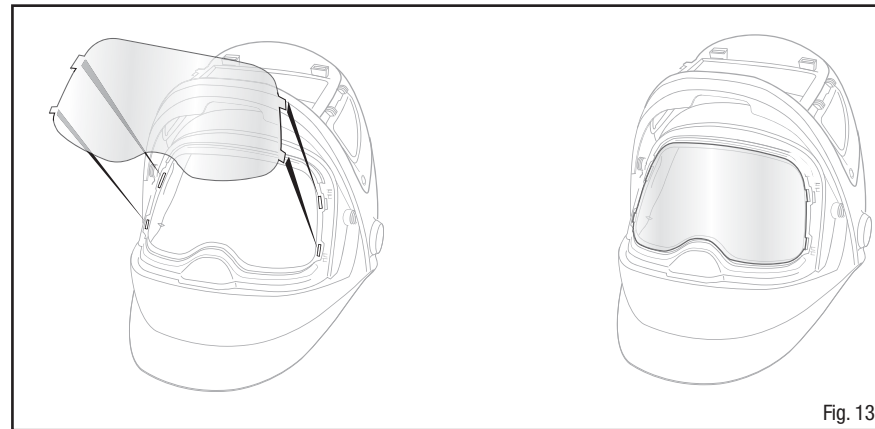
Voir les Figs. 12a et 12b.



Remplacement du cadre et de la visière à grande visibilité

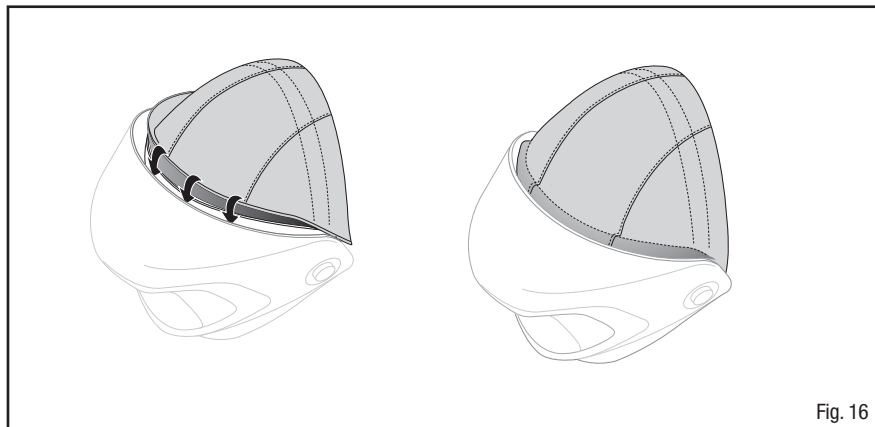
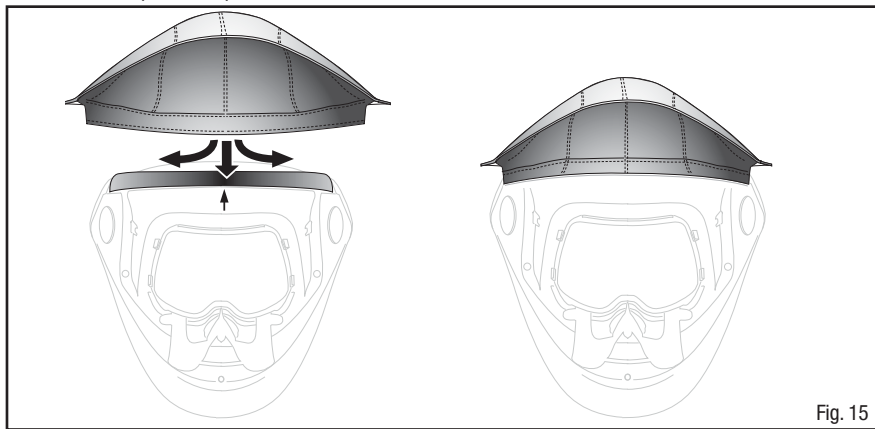
(masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™)

Retirer le cadre noir de la visière pour meulage en soulevant doucement les quatre languettes. Retirer et remplacer la visière transparente pour meulage et remettre le cadre en place (Fig. 13 et 14).



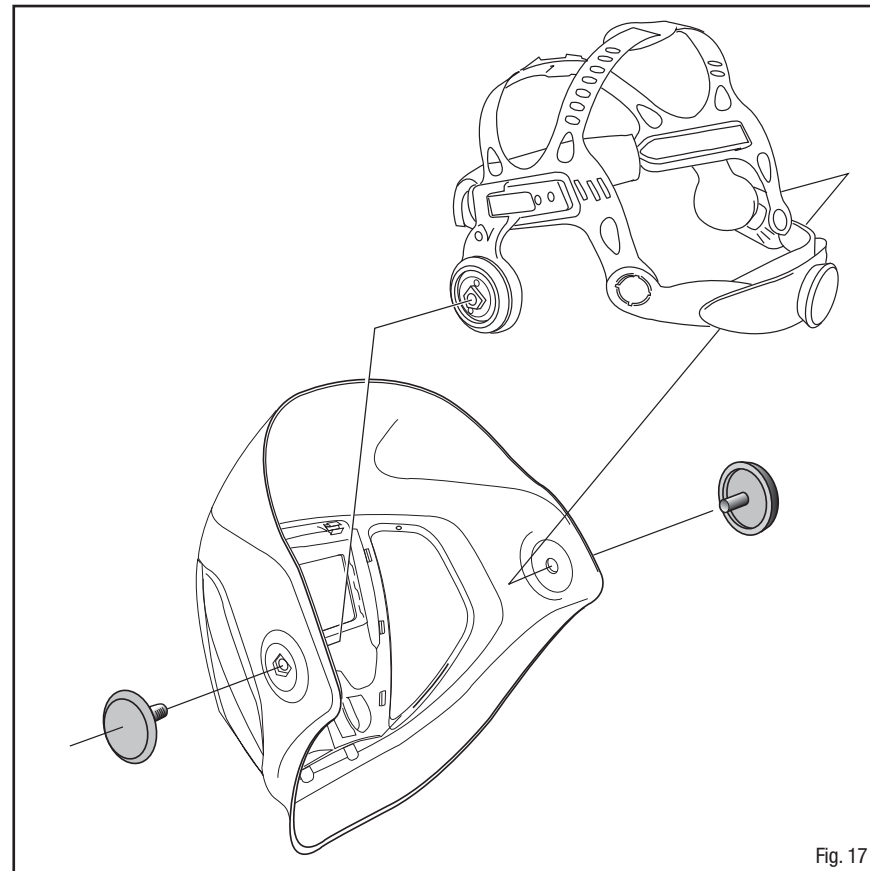
Installation du protecteur surdimensionné supérieur (masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™)

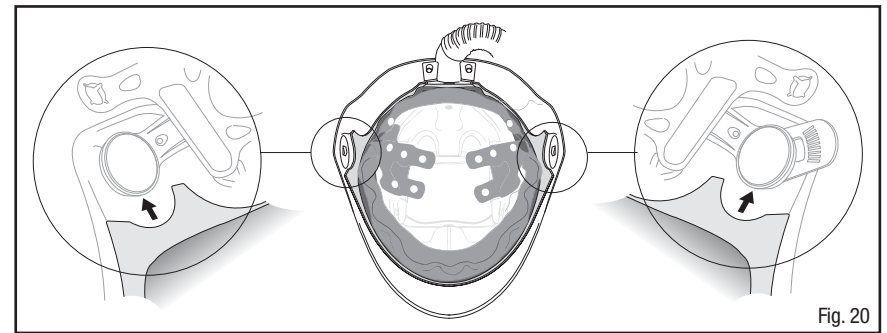
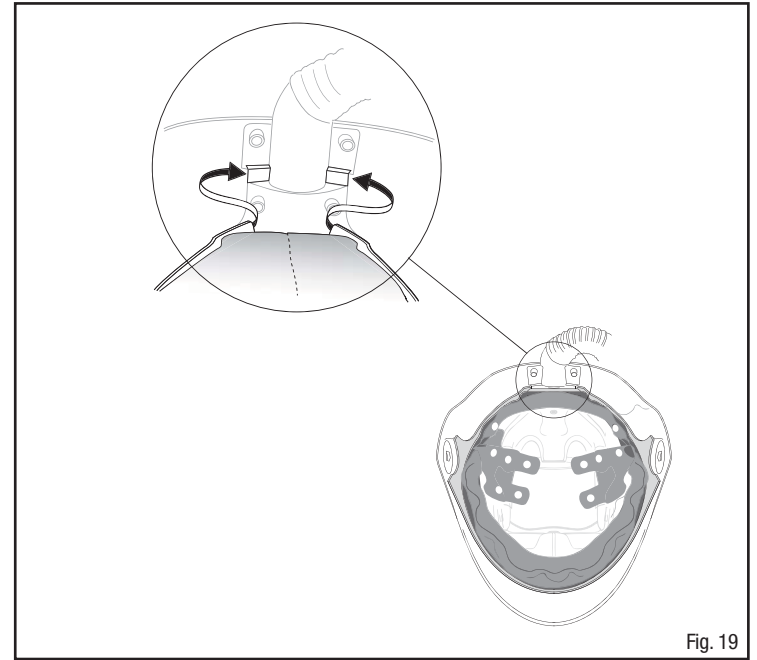
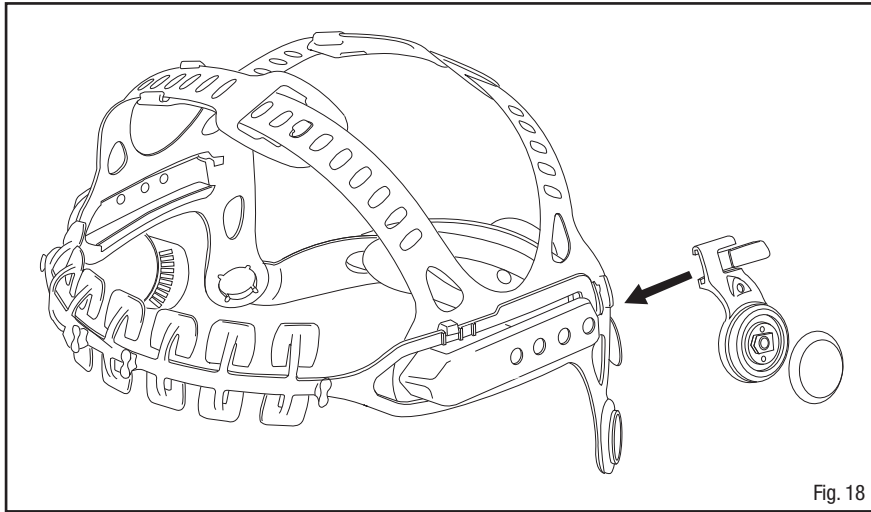
Aligner les attaches à boucles et à crochets conformément à ce qui est illustré (Fig. 15 et 16). Si le protecteur surdimensionné est la version longue, fixer les boucles d'attache entre l'intérieur du masque et l'emplacement du mécanisme à pivot de la pièce faciale.



Remplacement du serre-tête et de la membrane d'étanchéité faciale (masque 9100 Air™ Speedglas™ 3M™)

Voir les Figs. 17 à 22.





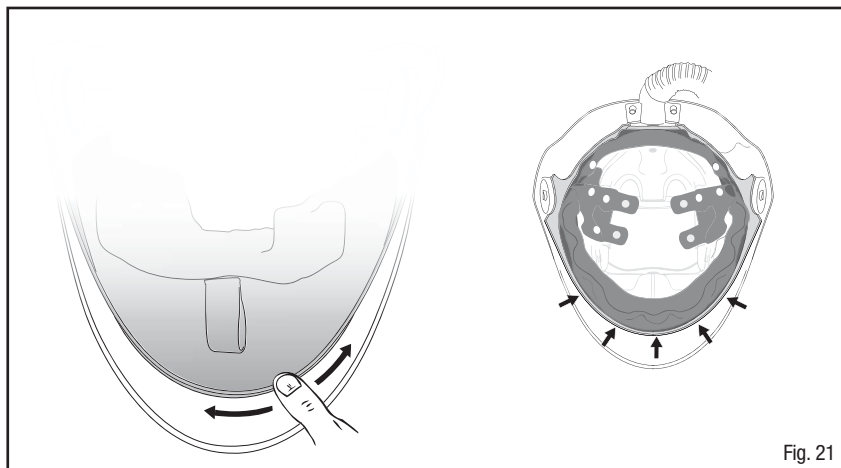


Fig. 21

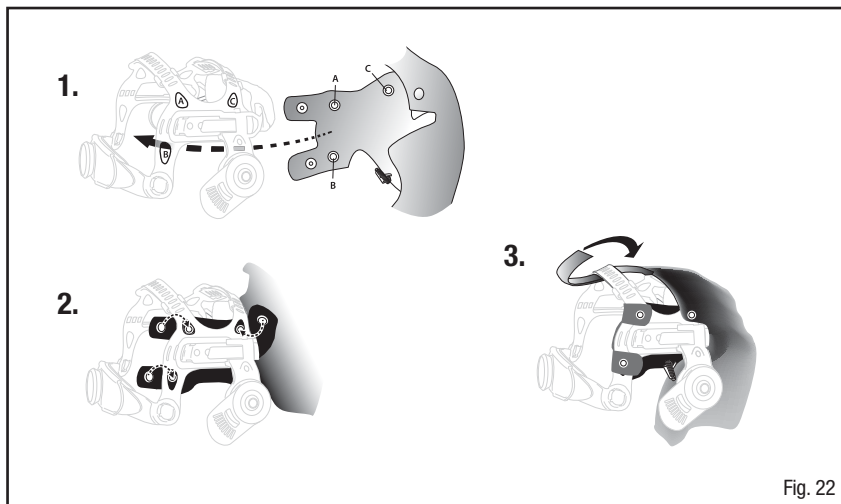


Fig. 22

Retrait et installation de la membrane d'étanchéité faciale, du serre-tête et du conduit de ventilation (masque 9100 FX-Air)

Consulter les numéros de référence de la Fig. 23 correspondants pour le remplacement de la membrane d'étanchéité faciale, du serre-tête et du conduit de ventilation dans les Figs. 24 à 29.

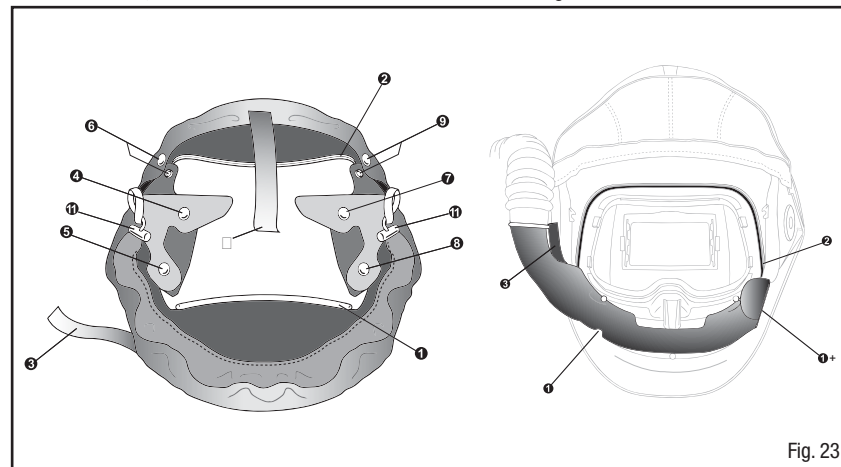
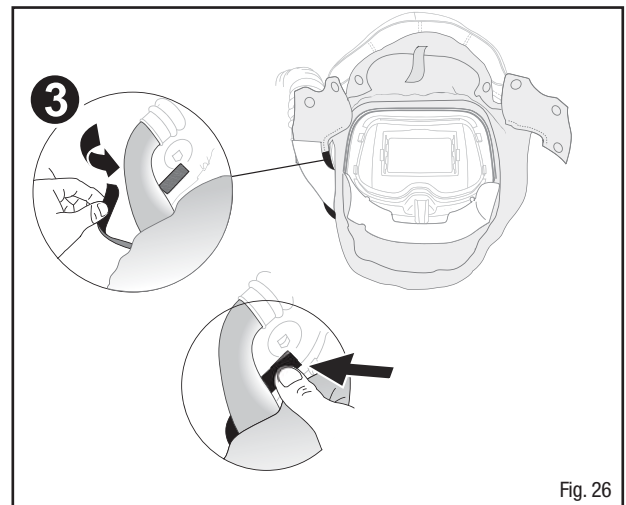
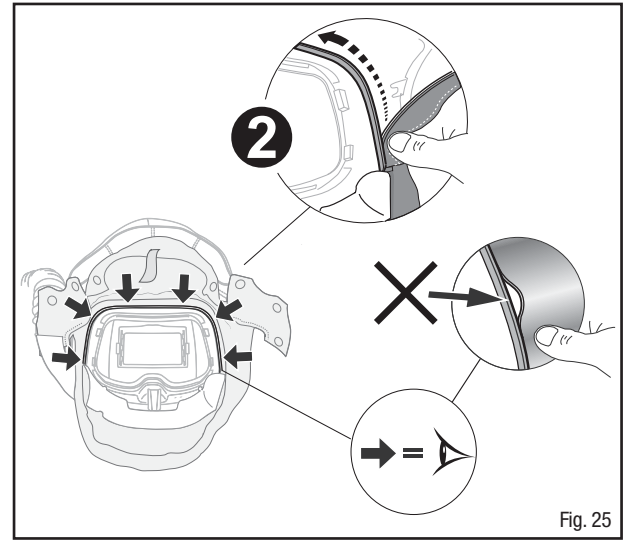
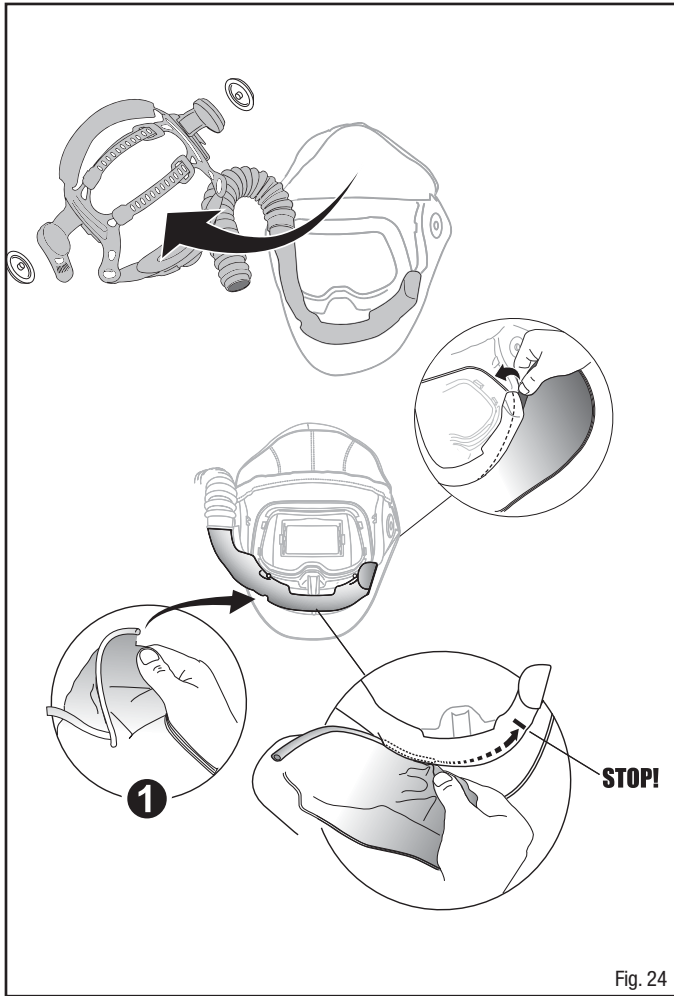


Fig. 23



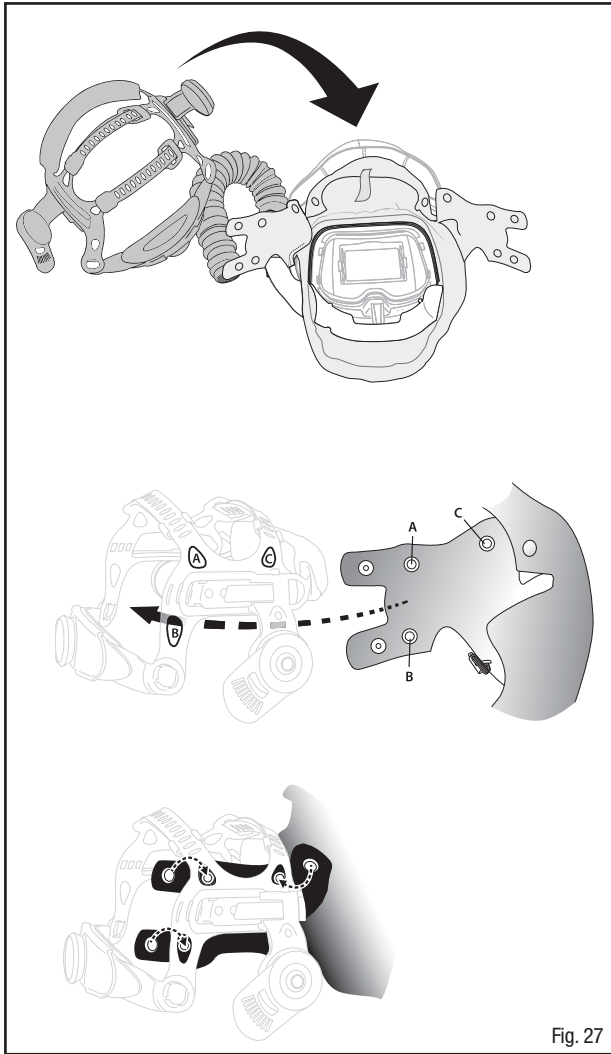


Fig. 27

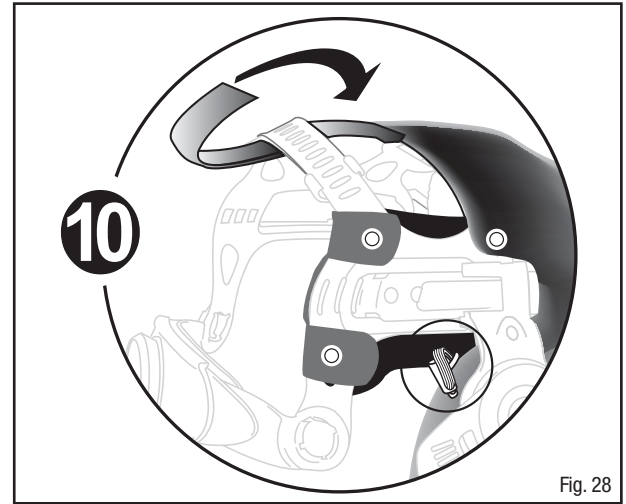


Fig. 28

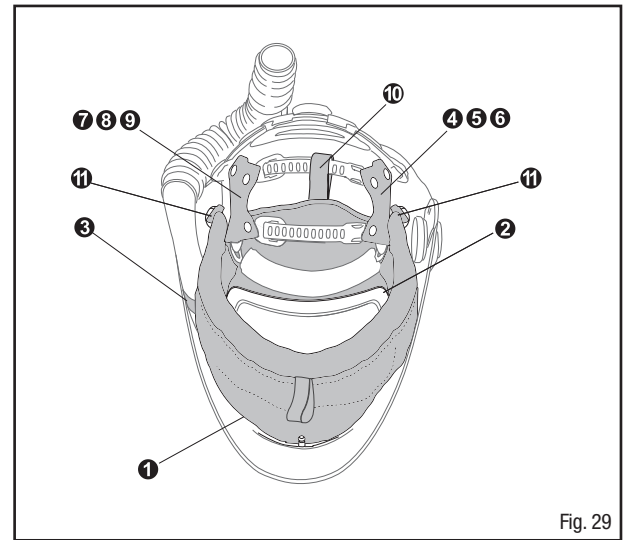


Fig. 29

Installation du protecteur surdimensionné supérieur (masque pour soudeurs 9100 FX-Air Speedglas™ 3M™)

Le diffuseur d'air facultatif peut servir à diffuser le flux d'air direct vers le visage. Placer les crochets d'attache sous la vis de montage pour le conduit de ventilation comme le montre la Fig. 30. Appuyer doucement sur le déflecteur vers le conduit de ventilation jusqu'à ce qu'il suive la forme du conduit.

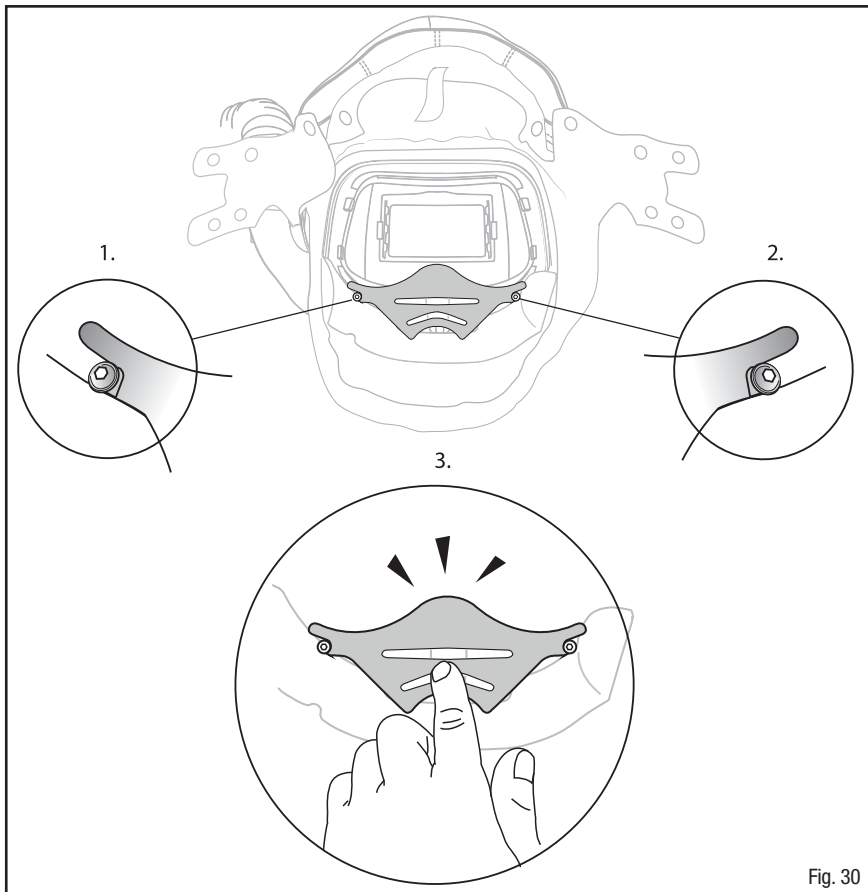


Fig. 30

NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

▲ MISE EN GARDE

Ne pas peindre la pièce faciale ou la nettoyer à l'aide de solvants. Tout décalque appliqué sur la pièce faciale doit être compatible avec la surface et ne doit pas affecter les caractéristiques des matériaux de la pièce faciale. Les décalques peuvent modifier les caractéristiques d'inflammabilité de cette pièce faciale.

Nettoyer le masque pour soudeurs à l'eau tiède et au savon doux. Ne pas utiliser de solvants. Nettoyer le filtre à lentille photosensible avec un essuie-tout ou un chiffon propre et sans charpie. Ne pas plonger les filtres à lentille photosensible dans l'eau ni les asperger directement de liquide. Entreposer le matériel à température ambiante dans un endroit propre, sec et exempt de poussière.

MISE AU REBUT

Mettre au rebut le matériel qui a atteint la durée utile prévue, conformément aux règlements locaux.

GARANTIE

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

RESTRICTIONS DE GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

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

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS/FOR MORE INFORMATION

Au Canada, communiquer avec/In Canada, contact :

Internet : www.3M.ca/Safety

Assistance technique/Technical Assistance :

1 800 267-4414

Centre communication-client/Customer Care Center : 1 800 364-3577

Contenido

| | |
|---|-----|
| Descripción del sistema..... | 83 |
| Advertencias y precauciones..... | 84 |
| Limitaciones de uso..... | 85 |
| Administración del programa de respirador | 86 |
| Aprobación NIOSH / Precauciones y limitaciones NIOSH..... | 86 |
| Especificaciones..... | 87 |
| Instrucciones de operación | 89 |
| Colocación y ajuste del respirador | 89 |
| Función del ADF | 95 |
| Entrada y salida del área contaminada..... | 100 |
| Componentes y partes de repuesto..... | 101 |
| Mantenimiento e inspección del sistema..... | 104 |
| Limpieza y mantenimiento | 119 |
| Eliminación..... | 119 |
| Advertencia e información de contacto | 119 |

▲ ADVERTENCIA

Estos sistemas protección respiratoria ayudan a proteger contra ciertos riesgos de soldadura y contaminantes en el aire, y sólo personal calificado debe usarlos y darles mantenimiento, con base en las *Instrucciones* de cada producto y las regulaciones locales. **No cumplir con estas instrucciones puede ocasionar enfermedad, lesiones graves o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.

FOREWORD

Información de contacto

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

En Estados Unidos

Sitio Web: 3M.com/PPESafety

Servicio técnico: 1-800-243-4630

En Canadá

Sitio Web: www.3M.com/CA/occsafety

Servicio técnico: 1-800-267-4414

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Estas *Instrucciones* aplican para la Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air. Los Ensamblajes de careta 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air están clasificados como una pieza facial de ajuste holgado y tienen un Factor de Protección Asignado (APF) de 25, lo que significa que el respirador puede usarse en ambiente hasta 25 veces el límite de exposición ocupacional aplicable.

Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air con lente auto-oscorecente (ADF por sus siglas en inglés) están diseñadas para ayudar a proteger los ojos del usuario contra radiación dañina, como luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR), ocasionadas por ciertos proceso de soldadura por arco, plasma y gas, cuando se utilizan de acuerdo con estas *Instrucciones*. Los tres sensores ubicados al frente de los lentes auto-oscorecentes (ADFs) se activan independientemente al momento de iniciar el proceso de soldadura por arco, lo que hace que el lente se oscurezca. El ADF regresa a la sombra clara tan pronto termina el arco de soldadura. Como fuente de energía se usan dos baterías de litio. La protección UV e IR es continua, sin importar que el ADF esté en estado de sombra clara u oscura gracias al revestimiento protector color morado, conocido como un filtro. En caso de que haya una falla de batería o electrónica, el soldador sigue protegido contra la radiación UV e IR de acuerdo con la sombra más oscura (sombra 13).

Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air ofrecen un lente transparente de policarbonato con campo de visión amplio, ideal para precisión de soldadura bajo una variedad de condiciones de luz. El lente transparente cumple con los requerimientos de las normas ANSI Z87.1-2010 y CSA Z94.3 para protección ocular y facial contra alto impacto y ofrece protección limitada contra ciertas partículas en el aire. Para usar el lente transparente, el usuario sólo levanta el protector para soldadura montado con resorte, que sostiene el lente auto-oscorecente para soldadura (ADF) y lo fija en la posición superior para la preparación de soldadura. Antes de iniciar el trabajo de soldadura debe bajar de nuevo el protector para soldadura montado.

▲ ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos correctamente, ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del Límite de Exposición Ocupacional (OEL, por sus siglas en inglés). Es importante seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, que incluye el uso del sistema respirador completo durante la durante la exposición para que el producto ayude a proteger al usuario.

El mal uso de los respiradores puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y ocasionar enfermedad o incluso la muerte. Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o contacte al Servicio Técnico 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al 3M-1-800-267. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.

LISTA DE ADVERTENCIAS DENTRO DE ESTAS INSTRUCCIONES

▲ ADVERTENCIA

- Este producto ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.
- Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air cumplen con los requerimientos de la norma ANSI Z87.1-2010 y CSA Z94.3 para resistencia contra ignición; sin embargo, es posible que bajo ciertas circunstancias estos productos soporten una flama. El usuario debe evaluar los riesgos en el lugar de trabajo y tomar las medidas precautorias necesarias para estos. 3M no sugiere el uso de estos productos en áreas donde es posible el contacto con flama abierta. **El uso inadecuado puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.**
- 3M no sugiere el uso de las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air con vello facial que interfiera con el sello facial. El usuario debe estar rasurado donde el sello facial del respirador entra en contacto con la cara. **No hacerlo puede reducir la efectividad del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Los productos 3M cumplen con los requerimientos de ciertas normas industriales para protección ocular. No proveen protección total de ojos y cara contra impactos severos o penetración. Estos productos no substituyen las buenas prácticas de seguridad y controles de ingeniería. **El mal uso puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.** Para uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones* del producto o contacte al Servicio Técnico de 3M.
- Cuando hay exposición a riesgos de ojos y cara, use los protectores oculares y/o faciales adecuados para el riesgo en particular. La norma ANSI Z87.1-2003, incorporada por referencia en la Norma OSHA 29 CFR 1910.133, sugiere el uso de gafas de seguridad o *goggles* junto con respiradores de ajuste holgado si el visor puede levantarse de la posición normal durante el uso del equipo. **No hacerlo puede ocasionar graves lesiones en los ojos.** En Canadá debe cumplir con la norma CSA Z94.3 y/o los requerimientos para protección ocular de la autoridad correspondiente en la región.
- Nunca altere ni modifique estos sistemas respiradores. Sólo repare o reemplace las partes con componentes 3M aprobados. El uso de componentes distintos a los suministrados por 3M puede afectar el funcionamiento del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No se quite el respirador mientras se encuentre en el área contaminada. Siempre colóquese y quítese el respirador en un ambiente limpio. **No hacerlo puede exponer al usuario a riesgos respiratorios y puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Antes de entrar a una atmósfera peligrosa con el respirador puesto, debe revisarlo, completar una revisión de desempeño y colocárselo de acuerdo con las instrucciones en la sección *Instrucciones de operación* contenida en estas *Instrucciones* y en las *instrucciones* incluidas con los componentes del sistema que usa. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Esta careta no se debe pintar ni limpiar con solventes. Cualquier calcomanía aplicada a la careta debe ser compatible con el material de la superficie y no afectar las características de los materiales utilizados en la careta. Es probable que las calcomanías afecten las características de inflamabilidad de esta careta.
- Debe reemplazar cualquier careta sujeta a impacto severo.
- Debe cubrir las ventanas laterales con micas protectoras en situaciones donde otros soldadores estén trabajando en un lugar cercano y en situaciones donde la luz reflejada pueda pasar a través de las ventanas.
- Si el Lente auto-oscorecente 3M™ Speedglas™ no cambia a modo oscuro al momento de iniciar el proceso de soldadura por arco, de inmediato debe detener la operación y revisar el ADF como se indica en estas *Instrucciones*. El uso continuo de un ADF que falla en el cambio a modo oscuro **puede resultar en lesiones permanentes de los ojos y pérdida de la vista.** Si no puede identificar ni corregir el problema, no use el ADF; contacte a su supervisor o a 3M para solicitar ayuda.

⚠️ ADVERTENCIA

- Antes de cada uso, revise cuidadosamente el ADF 3M™ Speedglas™ 9100. Las lentes o las micas protectoras agrietadas, pinchadas o rayadas pueden comprometer la protección y reducir la visión. Debe de reemplazar de inmediato todos los componentes dañados. Retire la película protectora del visor.
- Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air no están diseñadas para operaciones de soldadura/corte aéreas de uso rudo, debido al riesgo de quemaduras proveniente del metal fundido. Usar este producto para estas aplicaciones **puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
- Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air (usadas con ADFs and 3M™ Speedglas™ Serie 9100) no son adecuadas para soldadura con láser o procesos de soldadura que requieren lentes con sombra 14 o superior. El uso de este producto para estas aplicaciones **puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista.**
- Sólo use el ADF en temperaturas entre -5°C (23°F) y +55°C (131°F). Usado fuera de este rango, es posible que el desempeño del lente desempeño no sea el óptimo, **lo que puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista.**

⚠️ Precaución:

Deseche el equipo que ha alcanzado el total de su vida útil de acuerdo con las regulaciones locales.

LIMITACIONES DE USO

- Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler.
- Abandone de inmediato el área contaminada si:
 - Si se daña cualquier parte del sistema.
 - Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
 - Si se le dificulta la respiración.
 - Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
 - Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
 - Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
- Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
- No use estos respiradores para entrar a áreas donde las concentraciones atmosféricas sean desconocidas o inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH por sus siglas en inglés)
- No exceda la concentración de uso máxima con el con el APF para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.
- Estas caretas para soldadura no están diseñadas para operaciones áreas de soldadura/corte debido al riesgo de quemaduras de metal fundido.
- Estas caretas para soldadura no son adecuadas para soldadura con láser o procesos de soldadura que requieren lentes de sombra 14 o mayor.
- Sólo use el ADF en temperaturas entre -5°C (23°F) y +55°C (131°F).
- No use el sistema en áreas donde exista la posibilidad de contacto con flama.

ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE RESPIRADOR

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley en Estados Unidos los patrones deben establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910.134 de OSHA y cualquier norma para sustancias específicas de la misma administración. En Canadá debe cumplir los requerimientos de la norma CSA Z94.4 y todos los requerimientos locales. En la Tabla 1 se incluye un resumen de las secciones principales de la norma OSHA 1910.134. Para mayores informes sobre esta norma consulte el sitio de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. Consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico 3M sobre la aplicación de estos productos a sus requerimientos de trabajo.

Tabla 1: Secciones principales de OSHA 29 CFR 1910.134

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

APROBACIÓN NIOSH / PRECAUCIONES Y LIMITACIONES NIOSH

Este respirador es un componente de un sistema respirador aprobado por el NIOSH. Remítase a las *Instrucciones* y/o la etiqueta de aprobación NIOSH incluidas con la unidad de suministro de aire (SA) o el ventilador del Respirador Purificador de Aire (PAPR) para consultar las configuraciones aplicables y las precauciones y limitaciones NIOSH.

Cumplimiento de normas adicionales

1. Estos productos cumplen con los requerimientos de ciertas normas industriales para protección ocular. No proveen protección total de cabeza, ojos y cara contra impactos fuertes y penetración ni sustituyen las buenas prácticas de seguridad y los controles de ingeniería. **El mal uso puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.** Para uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones* del producto o contacte al Servicio Técnico de 3M.
2. Cuando hay exposición a riesgos de ojos y cara, use los protectores oculares y/o faciales adecuados para el riesgo en particular. La norma ANSI Z87.1-2003, incorporada por referencia en la Norma OSHA 29 CFR 1910.133, sugiere el uso de gafas de seguridad o *goggles* junto con respiradores de ajuste holgado si el visor puede levantarse de la posición normal durante el uso del equipo. **No hacerlo puede ocasionar graves lesiones en los ojos.** En Canadá debe cumplir con la norma CSA Z94.3 y/o los requerimientos para protección ocular de la autoridad correspondiente en la región.

Ensamblado de acuerdo con estas *Instrucciones*, este sistema cumple con los requerimientos de ANSI Z87.1-2010 para dispositivos para protección ocular y facial.

El uso ocupacional de estos productos para protección de ocular y facial debe ser en cumplimiento con las normas de salud y seguridad aplicables. En Estados Unidos, el patrón debe cumplir con la norma de Equipo de Protección Personal (EPP) de OSHA (29 CFR 1910.132), y según aplique, con la norma de protección ocular y facial (29 CFR 1910.133). En Canadá consulte las normas aplicables para su jurisdicción.

ESPECIFICACIONES

Nota: Las Caretas para soldadura 9100 Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air no incluyen componentes de látex de hule natural.

| | |
|----------------------------|---|
| Protección ocular y facial | Cumple con CSA Z94.3 y los requerimientos de alto impacto de Z87.1-2010 |
| Impacto en cabeza | Ninguno – No ofrece protección contra impacto en cabeza |
| Temperaturas de operación | -5°C a 55°C (23°F a 131°F) |

| Tabla 1. Especificaciones de Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Datos técnicos | ADF tamaño V | ADF tamaño X | ADF tamaño XX |
| Área de visión (aprox.) | 1.8 x 3.7 pulg (45 x 93 mm) | 2.1 x 4.2 pulg (54 x 107 mm) | 2.8 x 4.2 pulg (72 x 107 mm) |
| Vida de la batería (min) (2 x CR-2032) | 2,800 horas | 2,500 horas | 2,000 horas |
| Soporte solar | Sí | Sí | No |
| 9100 FX Air Aprox. Peso de ensamble c/ventanas laterales | 34.2 oz (970 g) | 34.6 oz (980 g) | 36.2 oz (1025 g) |
| 9100 Air Aprox. Peso de ensamble c/ventanas laterales | 28.9 oz (820 g) | 29.3 oz (830 g) | 30.2 oz (855 g) |
| Sombras oscuras | Sombras 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13 | | |
| Estado claro | Sombra 3 | | |
| Velocidad de cambio de sombra | < 0.1 ms (+23°C) | | |
| Modos especiales | Lijado, unión, seguro | | |
| Modos de sensibilidad | 5 niveles | | |
| Rango TIG | > 1 Amp | | |
| Número de sensores | 3 (2 nivel del ojo, 1 central) | | |
| Retardo (recuperación) | Ajustable 40 - 1300 ms (aproximado) | | |
| Rango de temperatura | -5°C a 55°C (23°F a 131°F) | | |
| Cumplimiento de normas | Cumple con ANSI Z87.1-2010, requerimientos de alto impacto y CAS Z94.3-2007 | | |
| Garantía | 2 años | | |
| Tamaños de cabeza | 50-64 cm (6¼ a 8 pulgs) | | |
| Visor | PPA | | |
| Frente plata y caja ADF | Nylon | | |
| Banda para la cabeza | Nylon, PP, PE, TPE | | |
| Ventanas laterales | Policarbonato | | |
| Micas protectoras | Policarbonato | | |
| Tela resistente a la flama | 75% algodón-FR, 25% fibra aramídica sintética | | |

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Desempacado

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

COLOCACIÓN Y AJUSTE DEL RESPIRADOR

⚠ ADVERTENCIA

No se quite el respirador mientras se encuentre en el área contaminada. Siempre colóquese y quítese el respirador en un ambiente limpio. **No hacerlo puede exponer al usuario a riesgos respiratorios y puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Siempre use gafas de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1- junto con cualquier careta para soldadura. **No hacerlo puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista.** En Canadá debe cumplir con la norma CSA Z94.3 y/o los requerimientos para protección ocular de la autoridad correspondiente en la región.

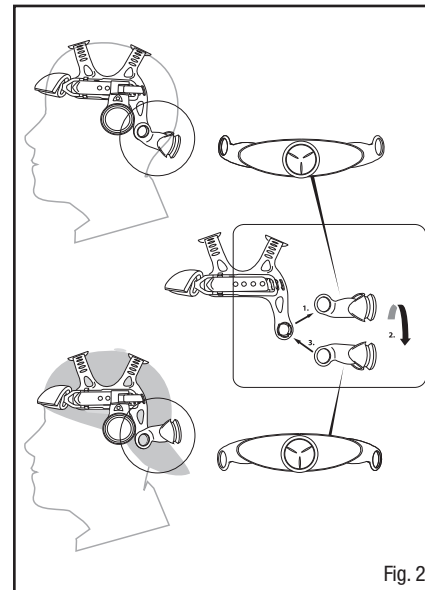
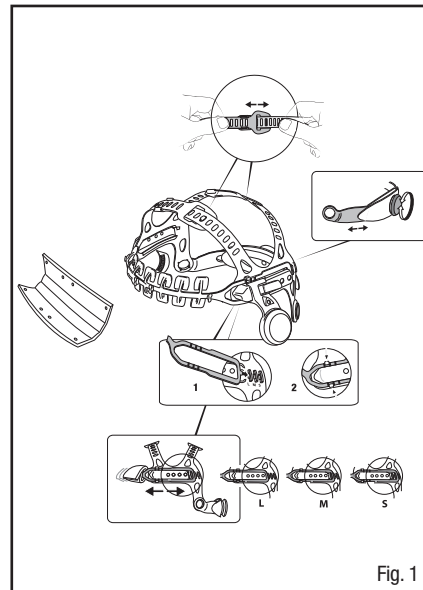
3M no sugiere el uso de las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air con vello facial que interfiera con el sello facial. El usuario debe estar rasurado donde el sello facial del respirador entra en contacto con la cara. **No hacerlo puede reducir la efectividad del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

- Antes de colocarse el respirador, verifique que el respirador esté conectado a la fuente de aire adecuada y que el aire fluya.
- Para línea de aire, verifique que la presión de la línea se encuentre en el rango requerido del dispositivo para control de aire según la presión recomendada y longitud de la manguera de la línea de aire.
- Coloque el respirador en la cabeza, de modo que el protector facial quede directamente frente a su cara.

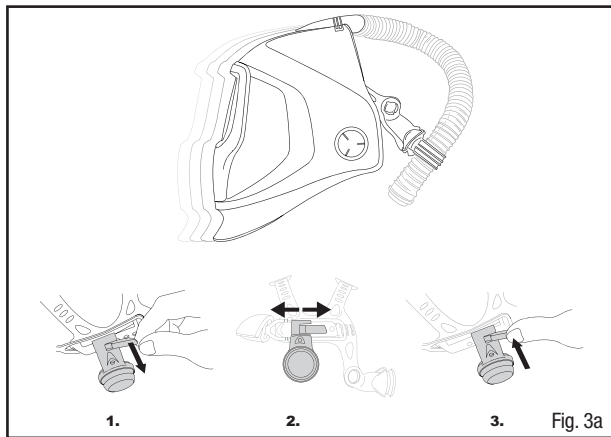
Jale la careta con firmeza sobre la cabeza. Si la careta no yace bien ajustada sobre su cabeza siga las instrucciones a continuación.

Para asegurarse que las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX Air esté bien ajustada antes de su uso debe realizar los siguientes ajustes (Pasos 1-6).

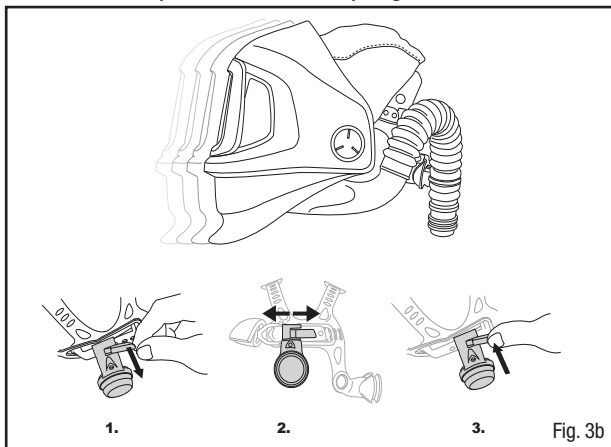
1. Coloque la Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air en la cabeza y apriete la matraca en la parte posterior de la careta (Fig. 1) hasta que logre un ajuste seguro y cómodo. Si no puede lograr un ajuste cómodo con la matraca, use el ajuste en la banda para la cabeza frontal donde el ajuste L, M y S están mostrados en el fondo de la Fig.1. L se refiere a una circunferencia de cabeza más grande, M es para una mediana y S para una circunferencia pequeña. Con base en la circunferencia de la cabeza, arregle el ajuste y luego vuelva a colocar la careta en la cabeza y apriete la matraca para lograr un ajuste fijo y cómodo. Para un ajuste adicional también debe girar la matraca 180 grados para lograr un ajuste un poco diferente con base en la posición como se muestra en la Fig. 2.
2. Las dos bandas superiores de la coronilla deben ajustarse para asegurar que el peso de la careta quede distribuido uniformemente sobre la cabeza. Con la careta puesta y la matraca apretada, asegúrese que ambas bandas en la coronilla están ajustadas de modo que no haya espacios entre la parte superior de la cabeza y las bandas para la coronilla. A veces, la banda para la coronilla posterior es muy larga y puede dejar un espacio, pero no es una forma adecuada de usar la careta. Si hay un espacio grande, ajuste las bandas para la coronilla al deslizar y apretar como se muestra en la Fig. 1. Si no hay ningún espacio, pero siente que la careta queda muy arriba de la cabeza, afloje las bandas de la coronilla hasta que logre la altura deseada.



3. Después, debe ajustar la posición del frente hacia atrás, de modo que la careta quede a una distancia cómoda desde la cara, pero que no toque la nariz o la cara. Puede lograr el ajuste de frente hacia atrás al deslizar la careta hacia atrás y adelante como se muestra en las Figs. 3a & 3b. Asegúrese que los accesorios en ambos lados del riel de ajuste estén en la misma posición para ayudar al balance y comodidad total.

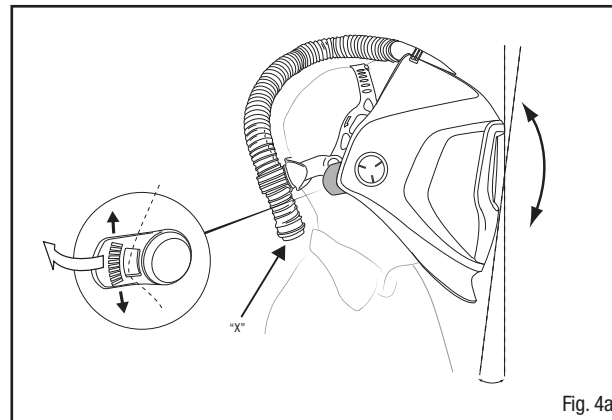


Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air

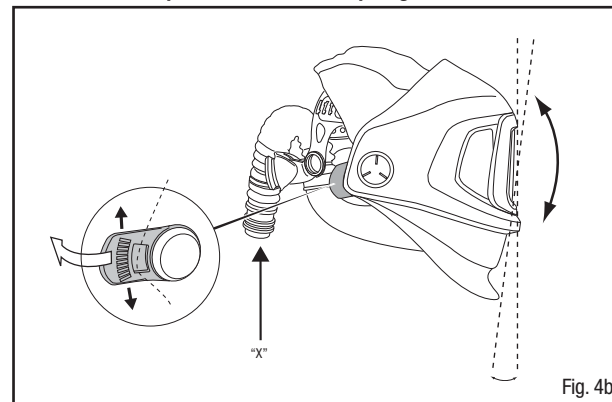


Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air

4. Con la careta puesta en la cabeza, ajuste el ángulo de visión vertical como se muestra en las Figs. 4a & 4b para optimizar el área de visión y la posición de la careta relativa a la aplicación del lugar de trabajo.



Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air



Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100FX-Air

5. Con la careta sobre la cabeza, tome el sello facial y jálelo sobre la barbilla y alrededor de la cara. Al presionar el clip de barril y jalar suavemente en cordel, ajuste el sello facial hasta lograr un ajuste cómodo (Fig. 5). No debe haber ningún espacio alrededor de la interfaz de cara y sello facial cuando el sello se ajusta de manera adecuada.

NOTA: Es importante que el sello facial esté bien montado y ajustado para proveer protección respiratoria. No remueva el respirador de careta para soldadura o apague el suministro de aire hasta que haya salido del área contaminada.

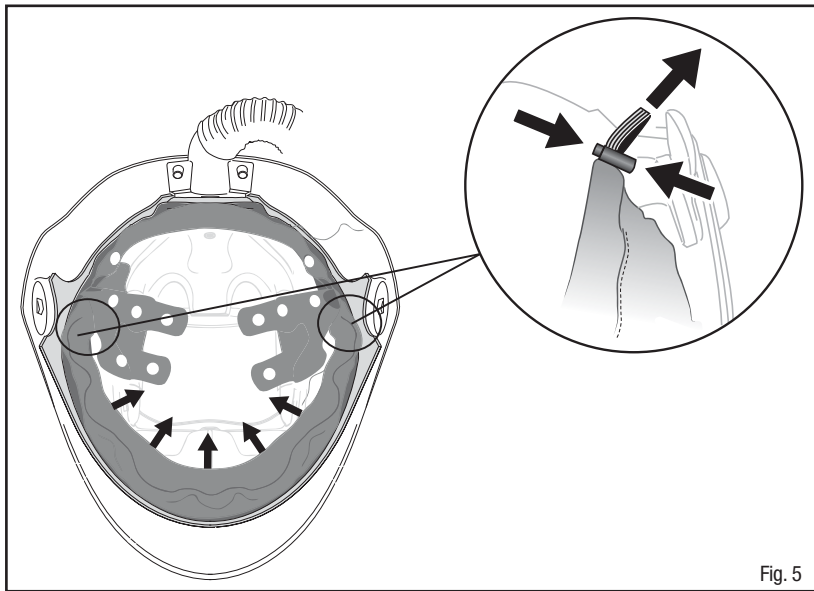


Fig. 5

6. Con la careta ajustada, asegúrese de conectar una fuente de suministro de aire a la careta con tubos de respiración SG-30W, SG-40W o SG-50W.

NOTA: Con la careta 9100Air sólo puede usar el tubo de respiración SG-50W usada con el suministro de aire Adflo con la combinación OV/AG y filtro de partícula.

NO está aprobado por NIOSH con Válvulas con suministro de aire Serie V.

El tubo de respiración se anexa a la careta en las partes marcadas con una "X" en las Figs. 4b y 4b. Presione con firmeza en el extremo del conector QRS del tubo de respiración hasta que escuche un clic. Con suavidad jale en el tubo de respiración para asegurarse que esté bien conectado y que no pueda sacarse sin presionar las lengüetas azules de liberación. Una vez que ha conectado la careta a una fuente aprobada de suministro de aire y que ésta está encendida o en la presión recomendada, asegúrese que el aire fluya a través de la careta.

Ajuste de longitud del ducto de aire

(Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air)

La posición y longitud del ducto de aire puede ajustarse al retirar el ducto de aire de la banda para la cabeza y rotar el ensamble alrededor de la hélice del tubo del ducto de aire (Fig. 6). Este ajuste puede realizarse para optimizar la longitud del ducto de aire en caso que el tubo de aire empuje o jale el ensamble de la Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air, especialmente cuando se encuentra en posición "superior".

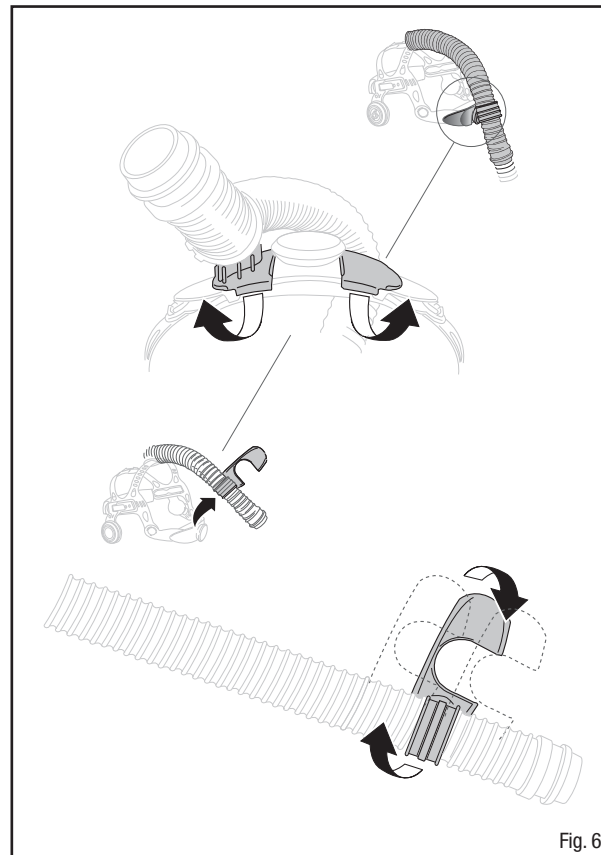


Fig. 6

Ajuste de longitud de ducto de aire

FUNCIÓN DEL ADF

⚠ ADVERTENCIA

Si el Lente auto-oscureciente 3M™ Speedglas™ no cambia a modo oscuro al momento de iniciar el proceso de soldadura por arco, de inmediato debe detener la operación y revisar el ADF como se indica en estas *Instrucciones*. El uso continuo de un ADF que falla en el cambio a modo oscuro puede resultar en lesiones permanentes de los ojos y pérdida de la vista. Si no puede identificar ni corregir el problema, no use el ADF; contacte a su supervisor o a 3M para solicitar ayuda.

Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air (usadas con ADFs 3M™ Speedglas™ Serie 9100) no son adecuadas para soldadura con láser o procesos de soldadura que requieren lentes con sombra 14 o superior. El uso de este producto para estas aplicaciones **puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista**.

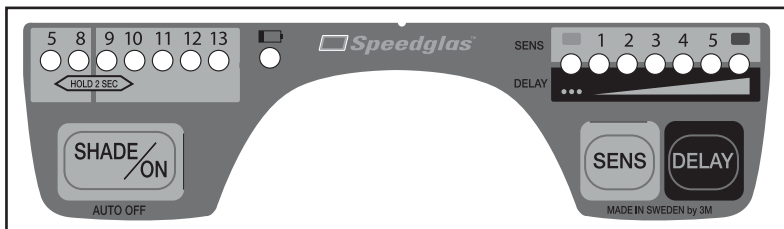
Sólo use el ADF en temperaturas entre -5°C (23°F) y $+55^{\circ}\text{C}$ (131°F). Usado fuera de este rango, es posible que el desempeño del lente desempeño no sea el óptimo, lo que **puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista**.

Encendido/apagado

Para activar el ADF presione el botón SHADE/ON (SOMBRA/ENCENDIDO). El ADF se apaga automáticamente después de una hora de inactividad. El ADF cuenta con tres fotosensores que reaccionan de forma independiente y hacen que el filtro se oscurezca cuando se inicia el arco de soldadura. Es posible que el ADF no se encienda si los sensores están bloqueados o el arco de soldadura está totalmente protegido. Las fuentes de luz centellante, como las lámparas estroboscópicas, pueden activar el ADF incluso cuando no haya un proceso de soldadura. Esta interferencia puede ocurrir desde distancias grandes y/o de luz reflejada. Las áreas de soldadura deben estar protegidas de esta interferencia.

Sombra

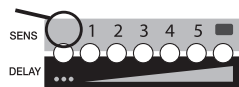
Se encuentran disponibles siete sombras diferentes, divididas en dos grupos: 5, 8 y 9-13. Para ver la programación actual de sombra, presione por un momento el botón SHADE/ON. Para cambiar la sombra, presione repetidas veces el botón SHADE/ON. Mueva el LED centellando hasta la sombra deseada. Para cambiar entre los dos grupos de sombra (sombra 5,8) y (sombra 9-13); presione el botón SHADE/ON por 2 segundos. En todo proceso de soldadura el arco sólo debe verse con la sombra sugerida (Tabla 2).



Selección de sensibilidad

La programación y sensibilidad del sistema detector de luz puede ajustarse para acomodar una variedad de procesos de soldadura y condiciones del lugar de trabajo. Para cambiar la programación de sensibilidad, pulse el botón de SENS varias veces hasta que el LED indique la programación deseada.

- | | |
|------------|---|
| Posición | Estado de luz fijo (modo de lijado) – La función de cambio está deshabilitada, permanece en sombra 3 constante. |
| Posición 1 | Programación menos sensible. Usada si hay interferencia desde otros arcos de soldadura en los alrededores. |
| Posición 2 | Programación de fábrica. Usada para la mayoría de los tipos de soldadura, en interiores y exteriores. |
| Posición 3 | Para soldadura con arcos estables, como soldadura TIG. |
| Posición 4 | Para soldadura TIG de corriente baja o máquinas de soldadura de tipo inversión. |
| Posición 5 | Para soldadura TIG donde parte del arco se oscurece desde la vista. |
| Posición | Estado oscuro fijo – La función de cambio está deshabilitada, permanece en la sombra oscura seleccionada. |

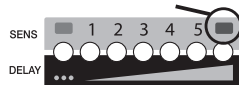


Estado de luz fijo (modo de lijado)

Esta programación está diseñada para lijar o para otras actividades no relacionadas con soldadura. Cuando el ADF está asegurado en el estado de luz (sombra 3) el LED debajo del símbolo centellará cada 8 segundos para alertar al usuario. Debe cambiar el ADF a una programación SENS adecuada antes del arco de soldadura o permanecerá en el modo de seguro: estado de luz. Cuando el ADF se apaga (después de 1 hora de inactividad), automáticamente regresará a la programación de sensibilidad 2 establecida desde fábrica.

Posición 1-5

Si el filtro no se oscurece durante el proceso de soldadura, incremente la sensibilidad hasta que el ADF se oscurezca con confiabilidad. Si la sensibilidad se establece muy alto, es probable que el filtro permanezca en el estado oscuro después de haber terminado la soldadura debido a la luz ambiental. En este caso, ajuste la sensibilidad hacia abajo a una programación donde el ADF se oscurezca y aclare de manera adecuada.

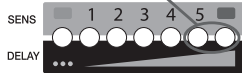


Estado oscuro fijo (corte con plasma o soldadura con gas y corte)

Esta programación asegura el ADF en la sombra oscura seleccionada. Cuando el ADF se apaga (después de 1 hora de inactividad), automáticamente regresará a la programación de sensibilidad 2 establecida desde fábrica.

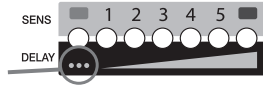
Retraso

La función de retraso permite al usuario incrementar o disminuir de manera manual el tiempo de retraso de recuperación (desde oscuro hasta claro), de acuerdo con los requerimientos del proceso de soldadura. Los intervalos del tiempo de recuperación también se extienden de forma automática conforme incrementa la sombra. Los intervalos de tiempo están listados en milisegundos en la Tabla 3. Aunque las funciones de Retraso y Sensibilidad comparten la misma pantalla LED, se encuentran en ajustes separados.



Paso 2-Recuperación

Las dos programaciones de retraso más largas incluyen una etapa intermedia en la recuperación. Conforme el arco se extingue, el filtro se recuperará brevemente hasta la sombra 5 y luego a la 3. Estos intervalos de tiempo para cada etapa están listados como d1 y d2 en la Tabla 3.



Modo de soldadura por puntos

Es posible que esta programación reduzca la fatiga del ojo como resultado del ajuste frecuente del ojo a diferentes niveles de luz durante el proceso de soldadura por puntos. Conforme el arco se extingue, el filtro se recuperará a la sombra 5. Si se activa otro arco en un lapso no mayor a 2 segundos el filtro regresará al estado de luz normal (sombra 3).

Indicador de batería baja

Debe reemplazar las baterías cuando el indicador de batería baja centellee o los LEDs no centellen cuando se presionan los botones.

**Tabla 2. Guía recomendada para números de sombra
(Adaptado de ANSI Z49.1-2003)**

| Operación | Pulgadas de diámetro de electrodo | Amperios actuales de arco | Sombra protectora mínima | Número de sombra sugerido |
|--|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Arco metálico protegido | < 3 | < 60 | 7 | --- |
| | 3-5 | 60-160 | 8 | 10 |
| | 5-8 | 160-250 | 10 | 12 |
| | > 8 | 250-550 | 11 | 14 |
| Soldadura con arco metálico | < 60 | < 60 | 7 | --- |
| | 60-160 | 60-160 | 10 | 11 |
| | 160-250 | 160-250 | 10 | 12 |
| | 250-500 | 250-500 | 10 | 14 |
| Arco de tungsteno en gas inerte | < 50 | < 50 | 8 | 10 |
| | 50-150 | 50-150 | 8 | 12 |
| | 150-500 | 150-500 | 10 | 14 |
| Corte con arco con electrodo de carbón | < 500 | < 500 | 10 | 12 |
| | 500-1000 | 500-1000 | 11 | 14 |
| Soldadura con plasma de arco eléctrico | < 20 | < 20 | 6 | 6-8 |
| | 20-100 | 20-100 | 8 | 10 |
| | 100-400 | 100-400 | 10 | 12 |
| | 400-800 | 400-800 | 11 | 14 |
| Corte con plasma de arco eléctrico | < 300 | < 300 | 8 | 9 |
| | 300-400 | 300-400 | 9 | 12 |
| | 400-800 | 400-800 | 10 | 14 |
| Soldadura con electrodos de carbono | | | | 14 |

INTERVALOS DE RETRASO DE RECUPERACIÓN (ms)

| Retraso | ●●● | | | | | | | | | | | |
|---------|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|
| | | Sombra | d1 | d2 | Σ | d1 | d2 | Σ | d1 | d2 | Σ | |
| 5 | 40 | 40 | 60 | 90 | 130 | | | 200 | | | 300 | |
| 8 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | | | 250 | | | 400 | |
| 9 | 40 | 40 | 60 | 100 | 150 | 200 | 300 | 500 | 375 | 625 | 1000 | |
| 10 | 40 | 40 | 70 | 150 | 200 | 300 | 300 | 600 | 425 | 625 | 1050 | |
| 11 | 50 | 50 | 80 | 200 | 300 | 375 | 325 | 700 | 475 | 625 | 1100 | |
| 12 | 50 | 50 | 90 | 250 | 400 | 475 | 325 | 800 | 575 | 625 | 1200 | |
| 13 | 60 | 60 | 100 | 300 | 450 | 525 | 325 | 850 | 675 | 625 | 1300 | |

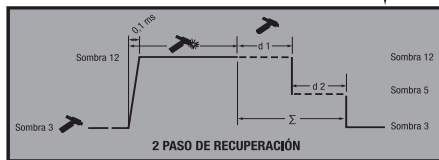
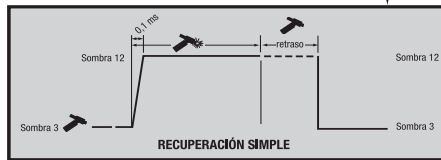
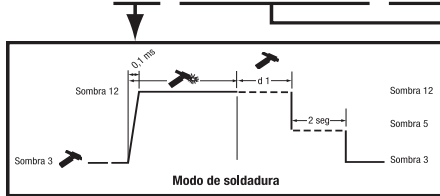


Tabla 3

ENTRADA Y SALIDA DEL ÁREA CONTAMINADA

Inspección

⚠️ ADVERTENCIA

Antes de entrar a una atmósfera peligrosa con el respirador puesto, debe revisarlo, completar una revisión de desempeño y colocárselo de acuerdo con las instrucciones en la sección *Instrucciones de operación* contenida en estas *Instrucciones* y en las *Instrucciones* incluidas con los componentes del sistema que usa. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ FX-Air cumplen con los requerimientos de la norma ANSI Z87.1-2010 y CSA Z94.3 para resistencia contra ignición; sin embargo, es posible que bajo ciertas circunstancias estos productos soporten una flama. El usuario debe evaluar los riesgos en el lugar de trabajo y tomar las medidas precautorias necesarias para estos. 3M no sugiere el uso de estos productos en áreas donde es posible el contacto con flama abierta. **El uso inadecuado puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.**

Debe cubrir las ventanas laterales con micas protectoras en situaciones donde otros soldadores estén trabajando en un lugar cercano y en situaciones donde la luz reflejada pueda pasar a través de las ventanas. Las Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air no están diseñadas para operaciones de soldadura/corte aéreas de uso rudo, debido al riesgo de quemaduras proveniente del metal fundido. **Usar este producto para estas aplicaciones puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**

Con el respirador funcionando, entre al área contaminada y respire con normalidad. Mantenga la manguera de suministro o el ensamble PAPR lejos de equipo, vehículos y otros riesgos físicos y químicos.

- Los contaminantes suspendidos en el aire que pueden ser peligrosos para su salud incluyen aquellos tan pequeños que no puede verlos u olerlos.
- No use este respirador para entrar a áreas donde:**
 - Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
 - Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el APF para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.
- Abandone el área contaminada antes de meter la mano o quitarse el casco. No se quite la careta para soldadura o meta la mano en el ingreso de ésta en áreas donde el aire esté contaminado.
- Abandone de inmediato el área contaminada si ocurre alguna de las siguientes condiciones:
 - Si se daña cualquier parte del sistema.
 - Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
 - Si se le dificulta la respiración.
 - Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
 - Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
 - Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
 - Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.

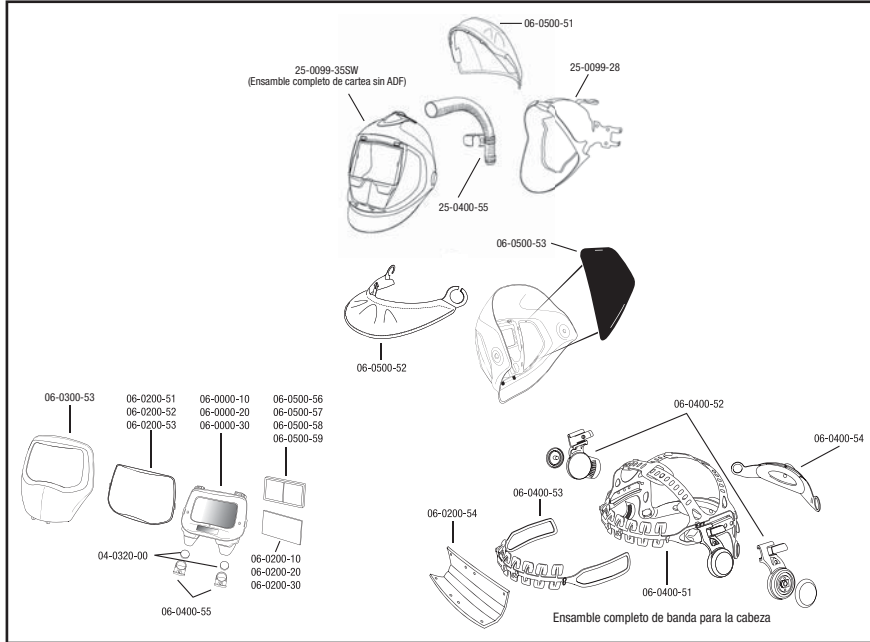
Quítese el sistema respirador de la careta para soldadura en un área limpia.

Antes de tocar alguna parte interna del respirador, lávese las manos para eliminar cualquier contaminante.

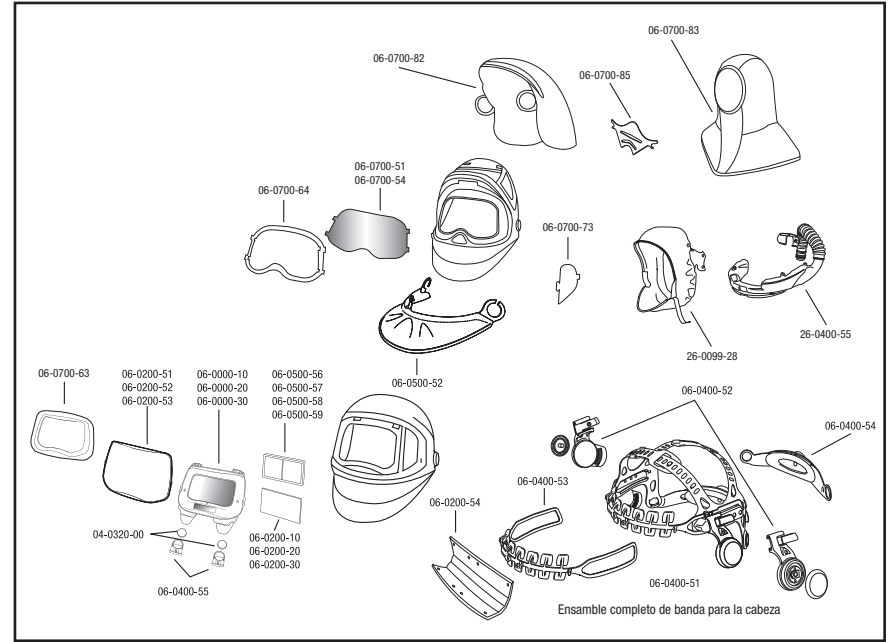
Remítase a la sección *Limpieza e inspección* de estas *Instrucciones* para obtener información al respecto y sobre almacenamiento.

COMPONENTES Y PARTES DE REPUESTO DEL SISTEMA 3M™

SPEEDGLAS™



Partes de la Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air



Partes de la Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air

Ensamblajes completos de Careta 3M™ Speedglas™ (sin ADF)

- 25-0099-35SW Careta para soldadura 9100 Air con ventanas laterales
- 26-0099-35SW Careta para soldadura 9100 FX-Air con ventanas laterales

Partes de repuesto y accesorios 3M™ Speedglas™

- 04-0320-00 Baterías (CR-2032)
- 06-0000-10 ADF 9100V
- 06-0000-20 ADF 9100X
- 06-0000-30 ADF 9100XX
- 06-0200-10 Mica protectora interior 9100V (paquete c/5)
- 06-0200-20 Mica protectora interior 9100X (paquete c/5)
- 06-0200-30 Mica protectora interior 9100XX (paquete c/5)
- 06-0201-10 Kit Starter 9100V (5 micas protectoras exteriores y 2 interiores, 1 banda para el sudor)
- 06-0201-20 Kit Starter 9100X (5 micas protectoras exteriores y 2 interiores, 1 banda para el sudor)
- 06-0201-30 Kit Starter 9100XX (5 micas protectoras exteriores y 2 interiores, 1 banda para el sudor)

| | |
|------------|---|
| 06-0200-51 | Mica protectora exterior 9100, estándar (paquete de 10) |
| 06-0200-52 | Mica protectora exterior resistente a rayones 9100 (paquete de 10) |
| 06-0200-53 | Mica protectora exterior 9100 10, alta temperatura, (paquete de 10) |
| 06-0200-54 | Banda para el sudor 9100 (paquete de 3) |
| 06-0400-51 | Ensamble completo de banda para la cabeza 9100 (careta) |
| 06-0400-52 | Mecanismo de pivote 9100 (izquierdo y derecho) |
| 06-0400-53 | Banda para la cabeza 9100 parte frontal |
| 06-0400-54 | Banda para la cabeza 9100 parte posterior (ajustador de matraca) |
| 06-0400-55 | Soporte de batería 9100 |
| 06-0500-51 | Protector para la cabeza 9100, Tecaweld |
| 06-0500-52 | Protector de oreja y cuello 9100, Tecaweld |
| 06-0500-53 | Cubiertas para ventana lateral, 9100 Air |
| 06-0500-54 | Gorra para soldadura (sin visor) |
| 06-0500-55 | Gorra para soldadura con visor |
| 06-0500-56 | Lupa 1.5X |
| 06-0500-57 | Lupa 2.0X |
| 06-0500-58 | Lupa 2.5X |
| 06-0500-59 | Lupa 3.0X |
| 06-0500-60 | Bolsa para ropa |
| 06-0500-61 | Calcomanía para caja de herramientas |
| 06-0700-51 | Visor transparente para lijado de visión amplia, estándar |
| 06-0700-54 | Visor transparente para lijado de visión amplia, anti-empañamiento |
| 06-0700-63 | Panel frontal de cromo, 9100 FX, 9100 FX-Air |
| 06-0700-64 | Marco de visor transparente para soldadura de visión amplia, 9100 FX-Air |
| 06-0700-73 | Cubiertas para ventana lateral, 9100 FX-Air |
| 06-0700-82 | Cubierta extendida para la cabeza (cuello y cabeza, 9100 FX, 9100 FX-Air) |
| 06-0700-83 | Recubrimiento total, negro |
| 06-0700-85 | Difusor de aire |
| 25-0099-28 | Sello facial, 9100 Air |
| 25-0400-55 | Tubo de ducto de aire, 9100 Air |
| 26-0099-28 | Sello facial, 9100 FX-Air |
| 26-0400-55 | Ensamble de ducto de aire, 9100 FX-Air |
| SG-15 | Cubierta para tubo de respiración de uso ligero |
| L-199SG | Cubierta para tubo de respiración de uso rudo |
| SG-30W | Tubo para respiración auto-ajustable |
| SG-40W | Tubo de respiración de uso rudo |
| SG-50W | Tubo de respiración con revestimiento de espuma - Para uso con 9100 Air cuando se usa con Adflo en combinación con cartucho y filtro para partículas (No está aprobado por NIOSH con Válvulas con suministro de aire Serie V) |
| SG-90 | Bolsa transportadora |

MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DEL SISTEMA

Antes y después de su uso debe revisar si el respirador presenta defectos que puedan afectar su desempeño. De acuerdo con los requerimientos establecidos en 29 CFR 1910.134, el programa de inspección y mantenimiento debe asegurar que el usuario cuenta con un respirador limpio, sanitario y en buenas condiciones de funcionamiento. El usuario debe revisar el equipo antes de cada uso para asegurar las buenas condiciones de funcionamiento.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca altere ni modifique este respirador. Sólo repare o reemplace las partes con componentes 3M aprobados. El uso de componentes distintos a los suministrados por 3M puede afectar el funcionamiento del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

Antes de cada uso, revise cuidadosamente el ADF 3M™ Speedglas™ 9100. Las lentes o las micas protectoras agrietadas, pinchadas o rayadas pueden comprometer la protección y reducir la visión. Debe de reemplazar de inmediato todos los componentes dañados. Retire la película protectora del visor.

Debe reemplazar cualquier careta sujeta a impacto severo.

Revisión de operación del ADF

Para revisar la operación adecuada del ADF, sosténgalo a unas cuantas pulgadas de un bulbo de luz fluorescente y observe si cambia al estado de sombra seleccionado. Según la fuente de luz, tal vez sea necesario incrementar de manera temporal la programación de sensibilidad. Opcionalmente, el ADF puede activarse al apuntar cualquier dispositivo electrónico de control remoto, como una televisión o VCR, hacia los sensores ADF y presionar el botón de encendido (ON).

NOTA: Si el ADF no funciona como se describió con anterioridad, no lo use y contacte de inmediato a su supervisor o representante 3M.

Reemplazo de banda para el sudor

Ver la Fig. 7

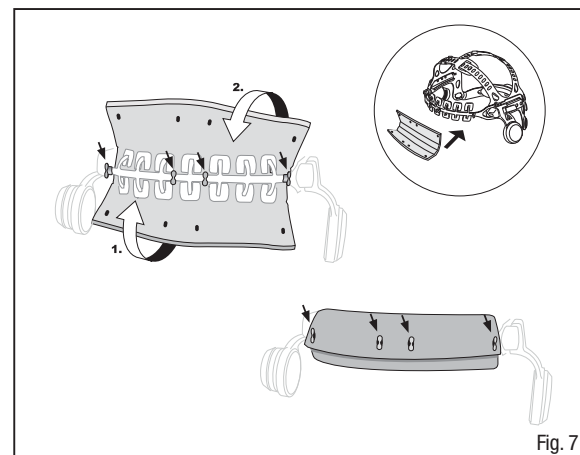


Fig. 7

Remoción y reemplazo de panel frontal, mica protectora exterior y ADF

Ver las Figs. 8a & 2b.

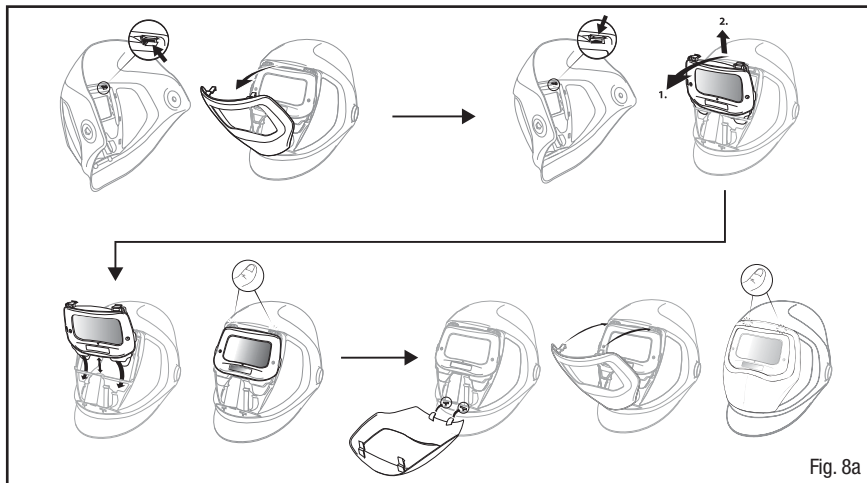


Fig. 8a

Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air

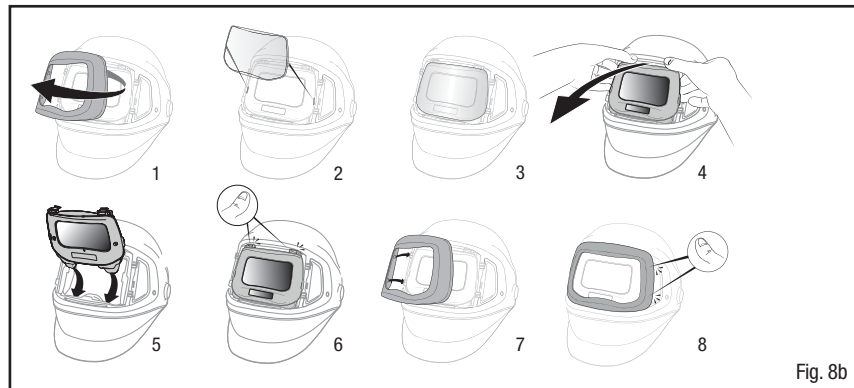


Fig. 8b

Careta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air

Reemplazo de mica protectora interior y baterías e instalación de lupa

Ver las Figs. 9 hasta la 11 (Grosor máximo de lupa - 0.160 pulg / 4.0 mm).

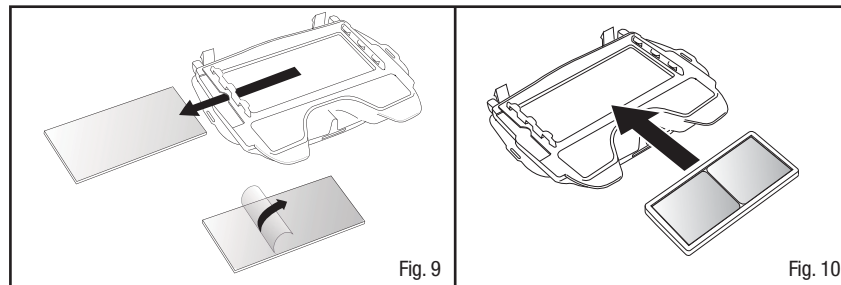


Fig. 9

Fig. 10

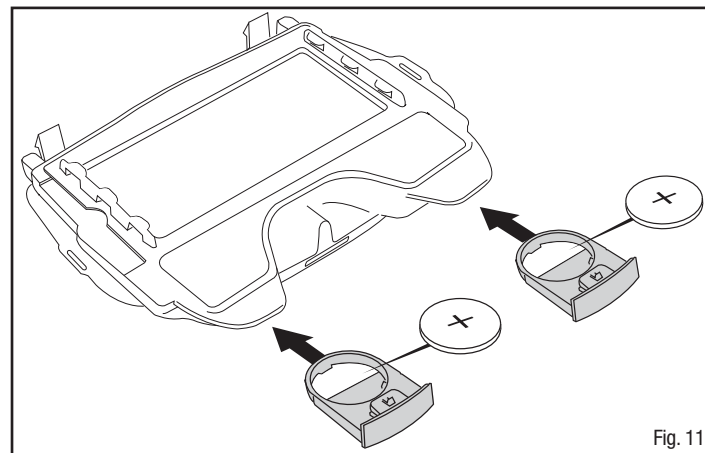


Fig. 11

Instalación de las cubiertas para ventana lateral (Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 Air y 9100 FX-Air)

Ver las Figs. 12a & 12b.

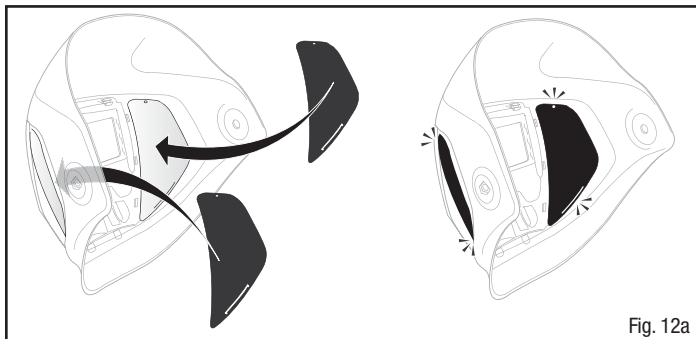


Fig. 12a

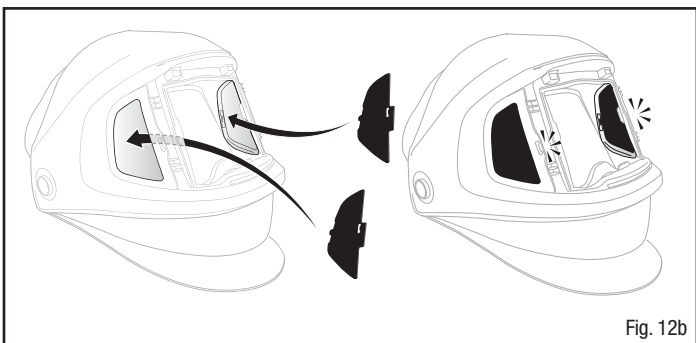


Fig. 12b

Reemplazo de visor transparente para lijado con campo de visión amplio (Caretas para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air)

Quite el marco del visor de lijado negro al levantar con cuidado las 4 lengüetas. Quite y reemplace el visor transparente para lijado y reemplace el marco (Figs. 13 & 14).

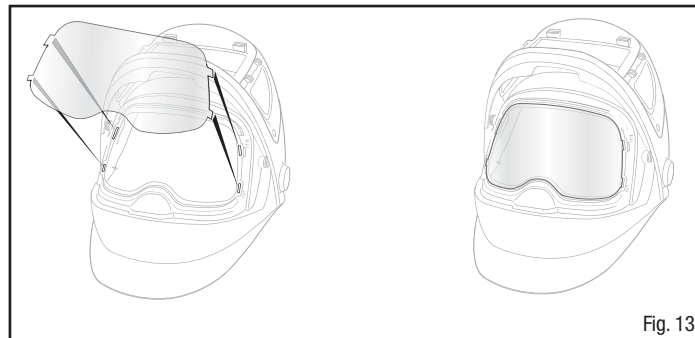


Fig. 13

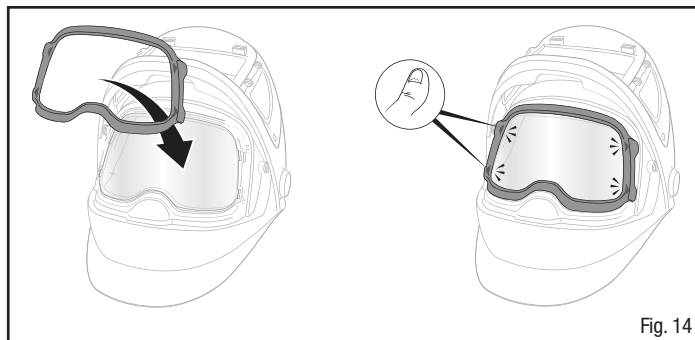


Fig. 14

Instalación de cobertura superior extendida

(Caretá para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air)

Alinee los ganchos y sujetadores entrelazados como se muestra (Figs. 15 & 16). Si la cobertura extendida es la versión larga, fije los sujetadores entrelazados en el interior de la caretá y locación del mecanismo de pivote de la caretá.

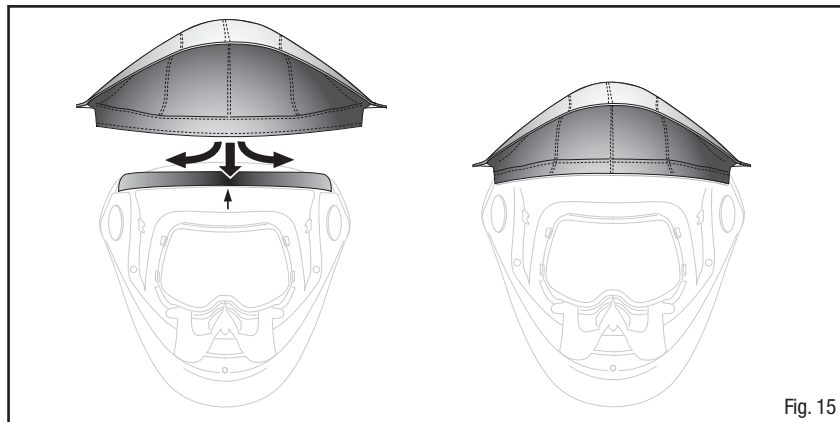


Fig. 15

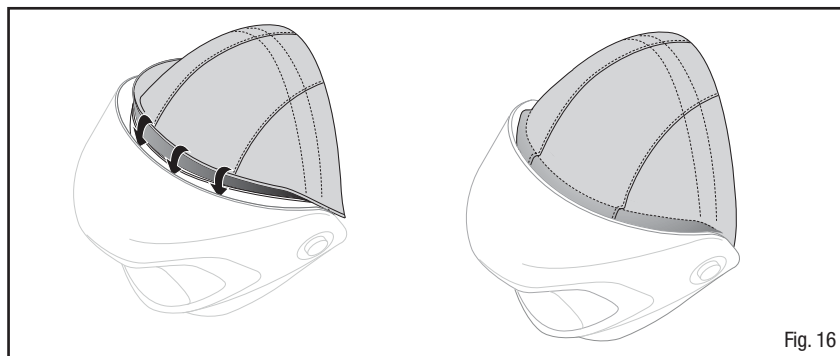


Fig. 16

Reemplazo de banda para la cabeza y sello facial (3M™ Speedglas™ 9100 Air)

Ver las Figs. 17 hasta la 22.

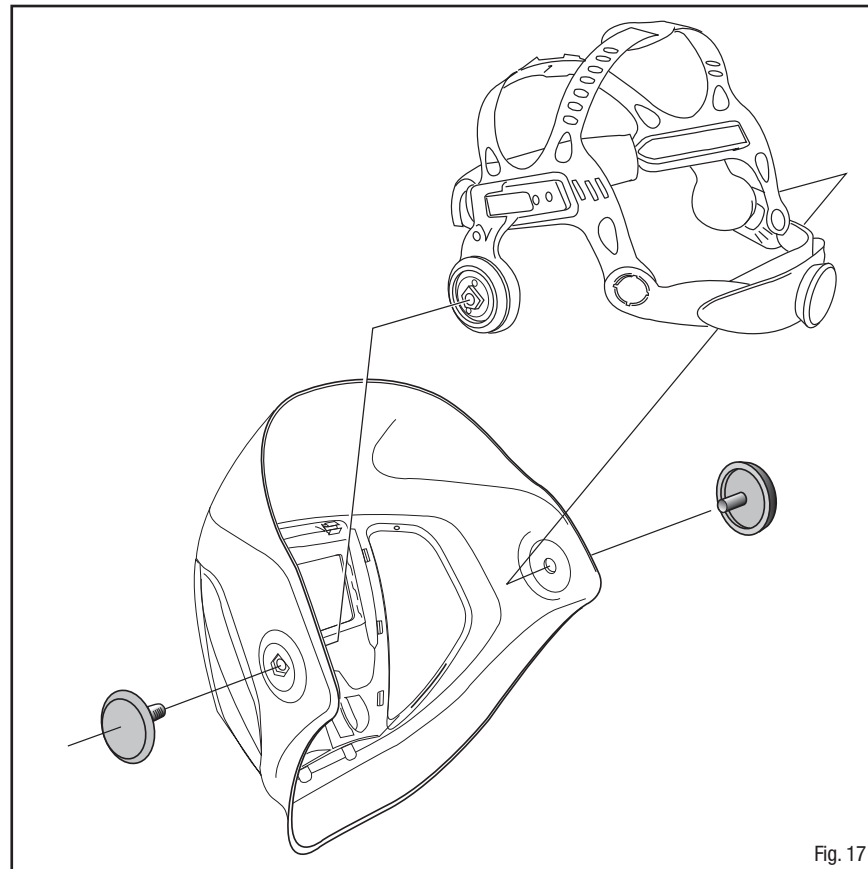
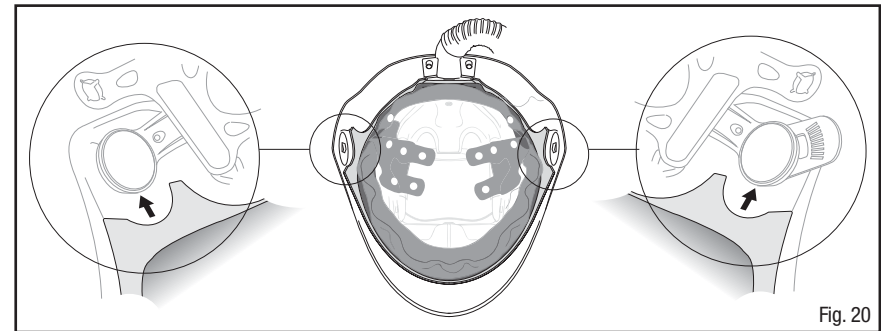
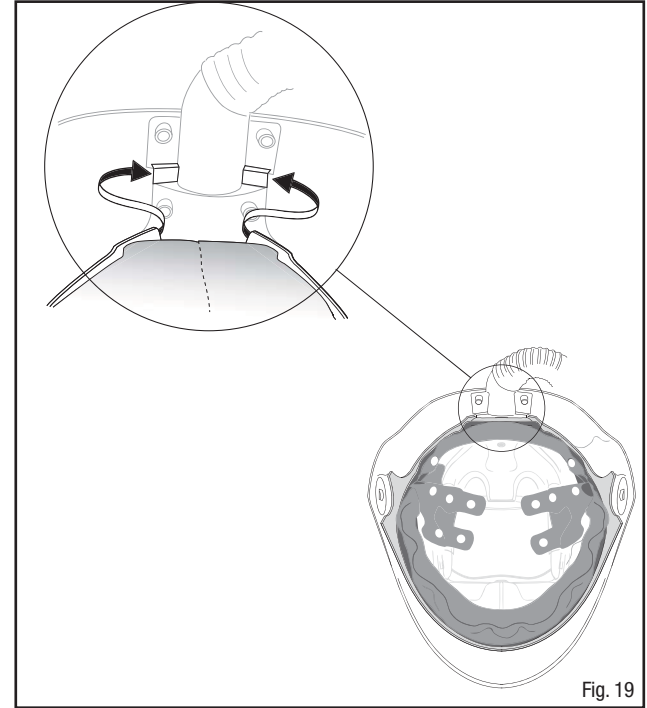
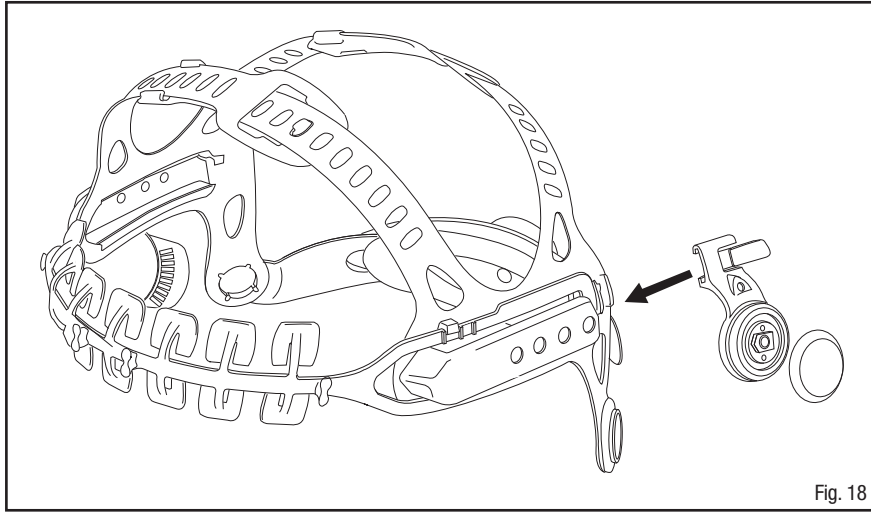


Fig. 17



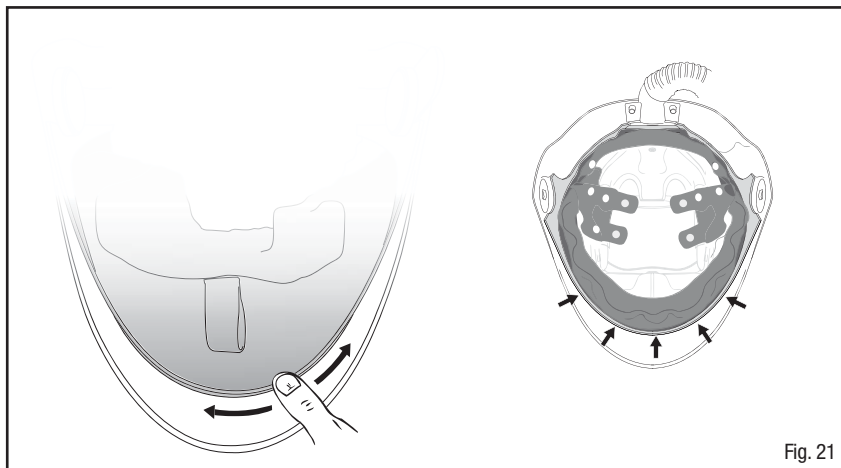


Fig. 21

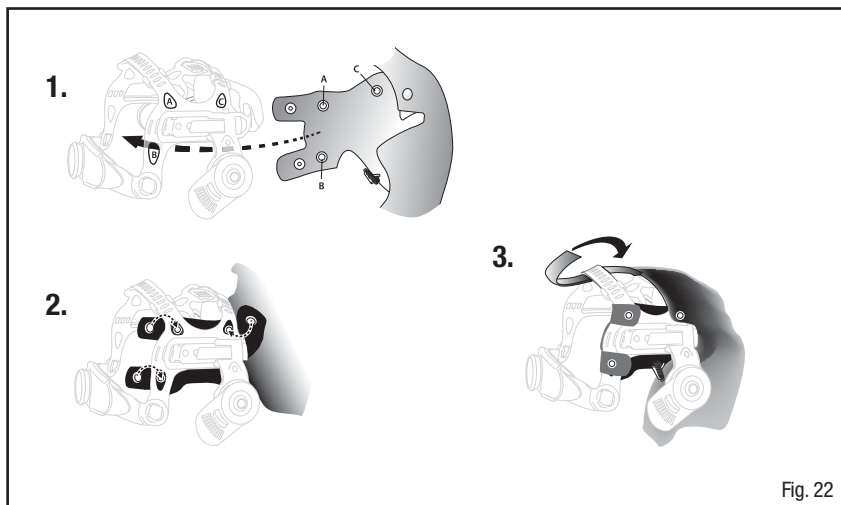


Fig. 22

Remoción y reemplazo de sello facial, banda para la cabeza y ducto de aire (3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air)

Remítase a las referencias Fig. 23 sobre el reemplazo de sello facial, arnés para la cabeza y ducto aire en las Figs. 24 a 29.

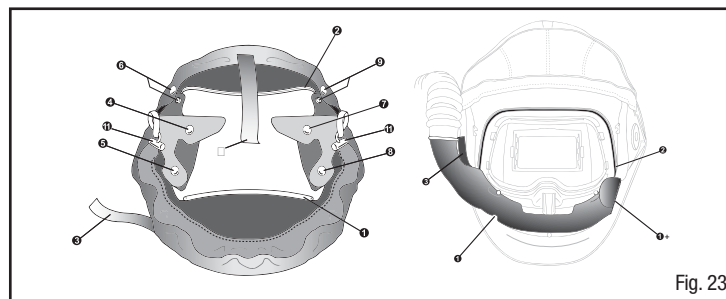


Fig. 23

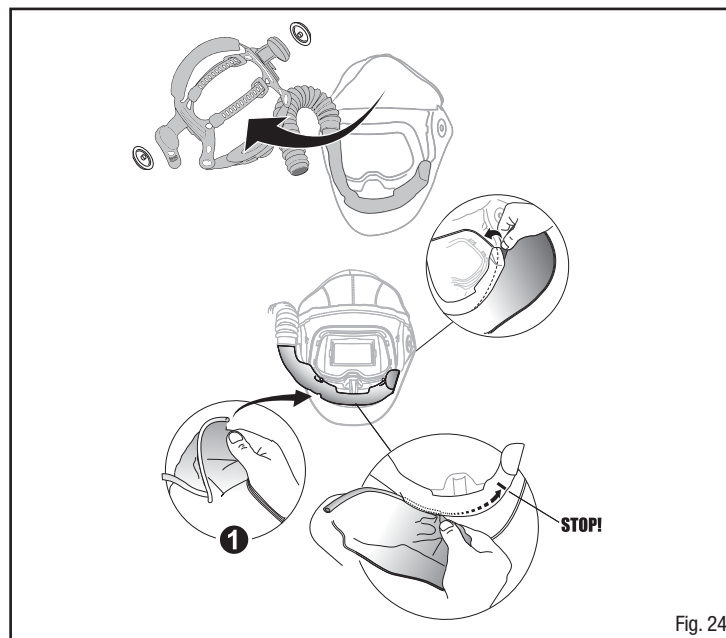


Fig. 24

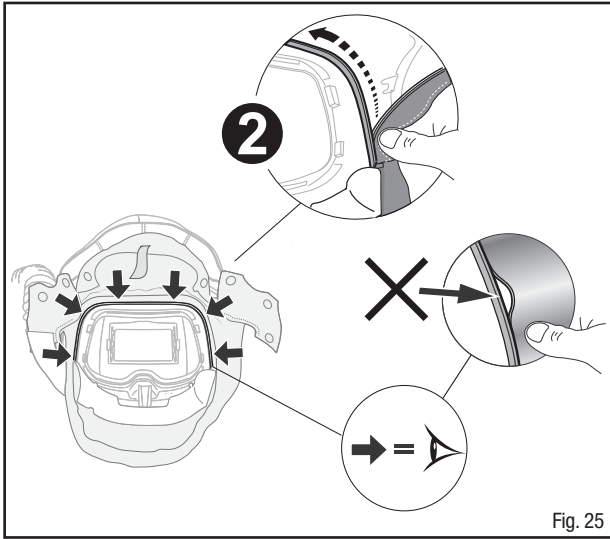


Fig. 25

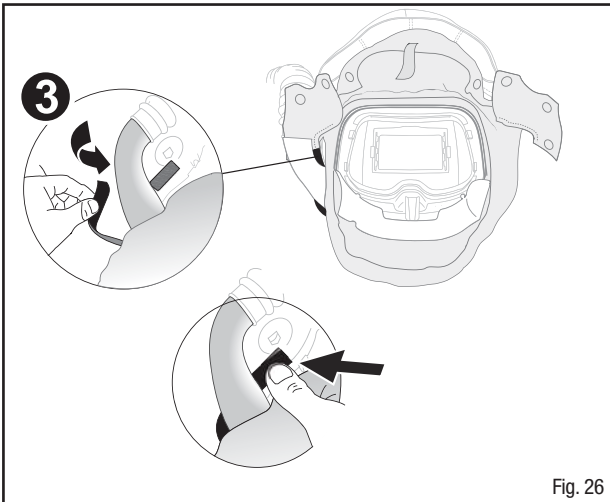


Fig. 26

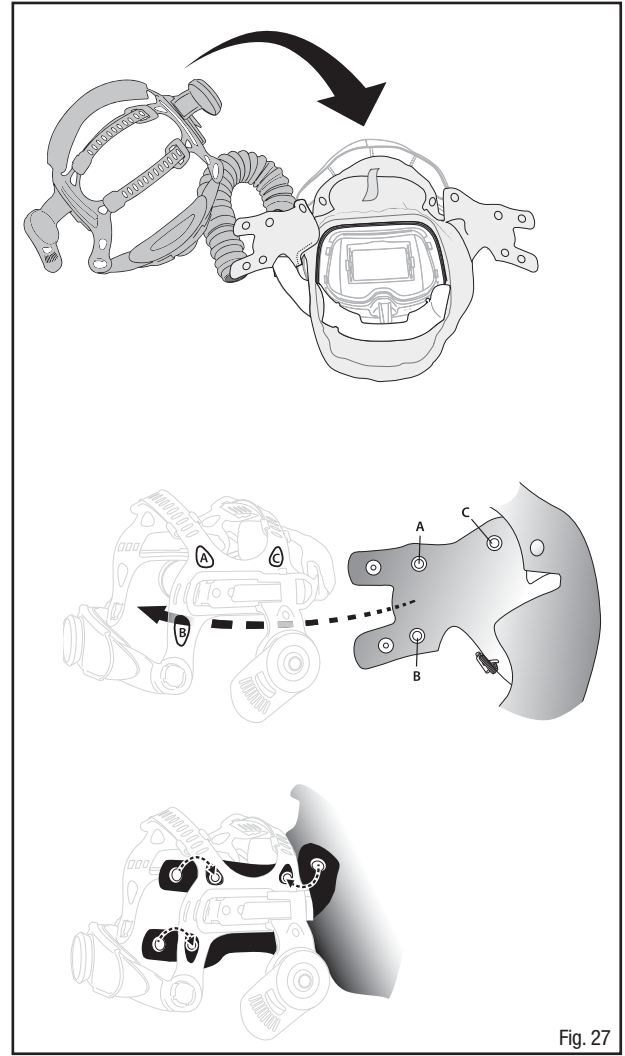


Fig. 27

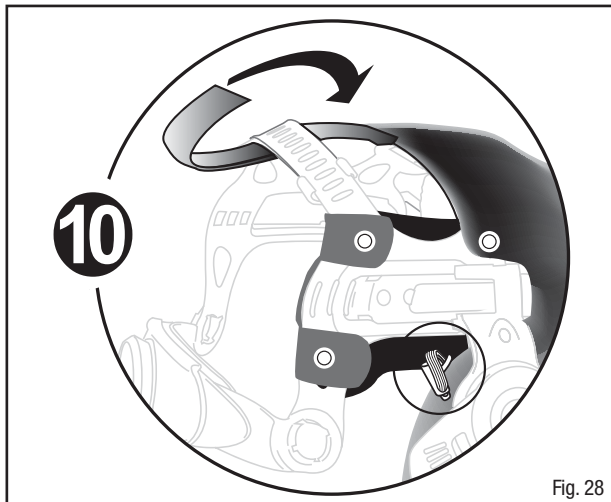


Fig. 28

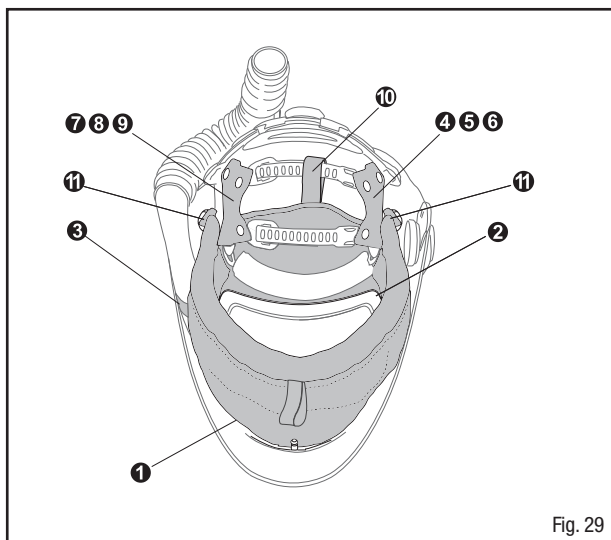


Fig. 29

Instalación opcional de difusor de aire (Caretta para soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 FX-Air)

Es posible usar el difusor de aire opcional para ayudar a dispersar el flujo directo de aire a la cara. Coloque los ganchos debajo del tornillo de montaje para el ducto de aire como se muestra en la Fig. 30. Presione con suavidad el deflector hacia el ducto de airea hasta que siga el contorno del ducto de aire.

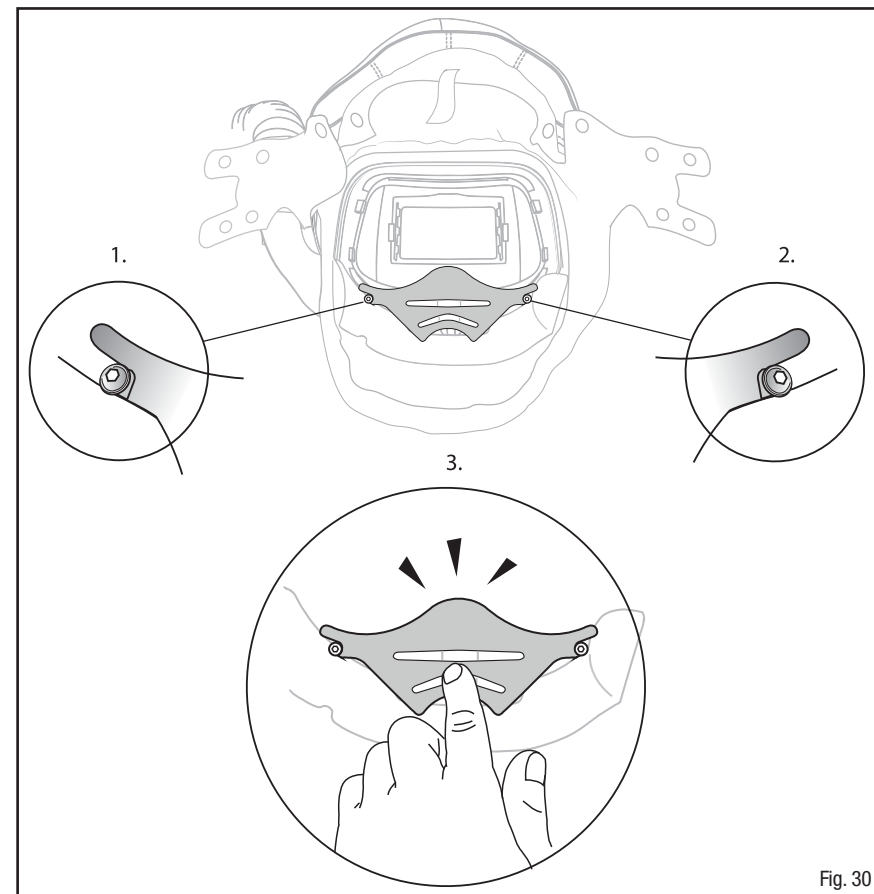


Fig. 30

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Esta careta no se debe pintar ni limpiar con solventes. Cualquier calcomanía aplicada a la careta debe ser compatible con el material de la superficie y no afectar las características de los materiales utilizados en la careta. Es probable que las calcomanías afecten las características de inflamabilidad de esta careta.

Limpie la careta para soldadura con jabón neutro y agua tibia. No use solventes. Limpie el ADF con un paño limpio y libre de pelusa. No sumerja el ADF en agua o lo rocíe directamente con líquidos. Almacene el equipo en un área limpia, seca y sin polvo a temperatura ambiente.

ELIMINACIÓN

Deseche el equipo que ha alcanzado el total de su vida útil de acuerdo con las regulaciones locales.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES:

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

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

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

En Estados Unidos:

Internet: 3M.com/PPESafety



O llame a 3M en su localidad.

3M Occupational Health and

Environmental Safety Division

3M Center, Building 0235-02-W-70

St. Paul, MN 55144-1000

Printed in U.S.A.

© 3M 2011. All rights reserved.

3M and Speedglas are trademarks of 3M Company, used under license in Canada.

**3M Occupational Health
and Environmental Safety Division**

3M Canada Company

P.O. Box 5757 London, Ontario N6A 4T1

© 3M 2011. All rights reserved.

3M and Speedglas are trademarks of 3M Company, used under license in Canada.

**Division des produits d'hygiène
industrielle et de sécurité
environnementale de 3M**

Compagnie 3M Canada

C.P. 5757

London (Ontario) N6A 4T1

Imprimé aux É.-U.

© 3M, 2011. Tous droits réservés.

3M et Speedglas sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.

3M México S.A. de C.V.

Av. Santa Fe No. 190

Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón

México D.F. 01210

Impreso en EUA

© 3M 2011. Todos los derechos reservados.

3M y Speedglas son marcas comerciales de 3M Company, usadas bajo licencia en Canadá.