3M Speedglas™ Auto-Darkening Welding Helmets

User Instructions for:
- Utility
- 9000XF
- 9002D
- 9002V
- 9002X

Important: Keep these *User Instructions* for reference.

Masques pour soudeurs avec filtre à lentille photosensible Speedglas™

Directives d'utilisation pour les masques :
- «Utility»,
- 9000XF,
- 9002D,
- 9002V,
- 9002X.

Important : Conserver ces *directives* à titre de référence.

Caretas con lente auto-oscurecente para soldadura Speedglas™

Instrucciones para:
- Utility
- 9000XF
- 9002D
- 9002V
- 9002X

Importante: Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

GENERAL SAFETY INFORMATION

This product contains no components made from natural rubber latex.

Intended Use
The 3M™ Speedglas™ Auto-Darkening Welding Helmets are designed for the wearer's eyes from harmful radiation including visible light, ultra-violet radiation (UV) and infrared radiation (IR) resulting from certain arc and gas welding processes when used in accordance with these User Instructions. Two eye-level sensors on the front of 3M™ Speedglas™ Auto-Darkening filters (ADFs) react independently at the moment the welding arc is struck and cause the filter to darken. The ADF switches back to the light shade (shade 3) as soon as the welding arc has stopped. ADFs can also be used for gas welding (oxy-acetylene) when the filter is in the "OFF" state, shade 5-6. Two lithium batteries are used as the power source. The ADF will switch off automatically 30 to 60 minutes after the last arc is detected. Protection from ultra-violet radiation (UV) and infrared radiation (IR) is continuous, whether the ADF is in the light or the dark state. In the event of battery or electronic failure, the welder remains protected against UV and IR radiation according to the darkest shade (shade 13).

3M™ Speedglas™ ADFs allow the welder to view their work clearly and safely during set-up, during the weld and after without interruption and without the burden or delay of manually lifting the shield or filter. ADFs allow manual arc welding to be performed quickly and accurately in comparison to traditional passive welding filter plates.

3M™ Speedglas™ 9000 Series Helmets feature patented aerodynamically-designed vents to help exhaust exhaled air and reduce stuffiness inside the welding helmet. The 3M™ Speedglas™ Utility Helmet is not equipped with exhaust vents.

3M™ Speedglas™ Welding Helmets have an additional mechanism that allows the ADF to be lifted, exposing a 4.75" x 3.6" (120 mm x 92 mm) clear polycarbonate lens. The clear lens meets ANSI Z87.1-2003 requirements for eye and face impact protection, making it ideal for chipping, grinding and precision weld preparation. A spring holds the ADF securely on top of the helmet while not in use.

USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS

Important Use Limitations:
These products do not provide any protection from respiratory hazards that may result from welding processes or from other sources. 3M™ Speedglas™ Welding Helmets may be worn in conjunction with certain respirator models. For more information about respiratory protection for welders, contact 3M Technical Service at 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

3M™ Speedglas™ ADFs 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.**
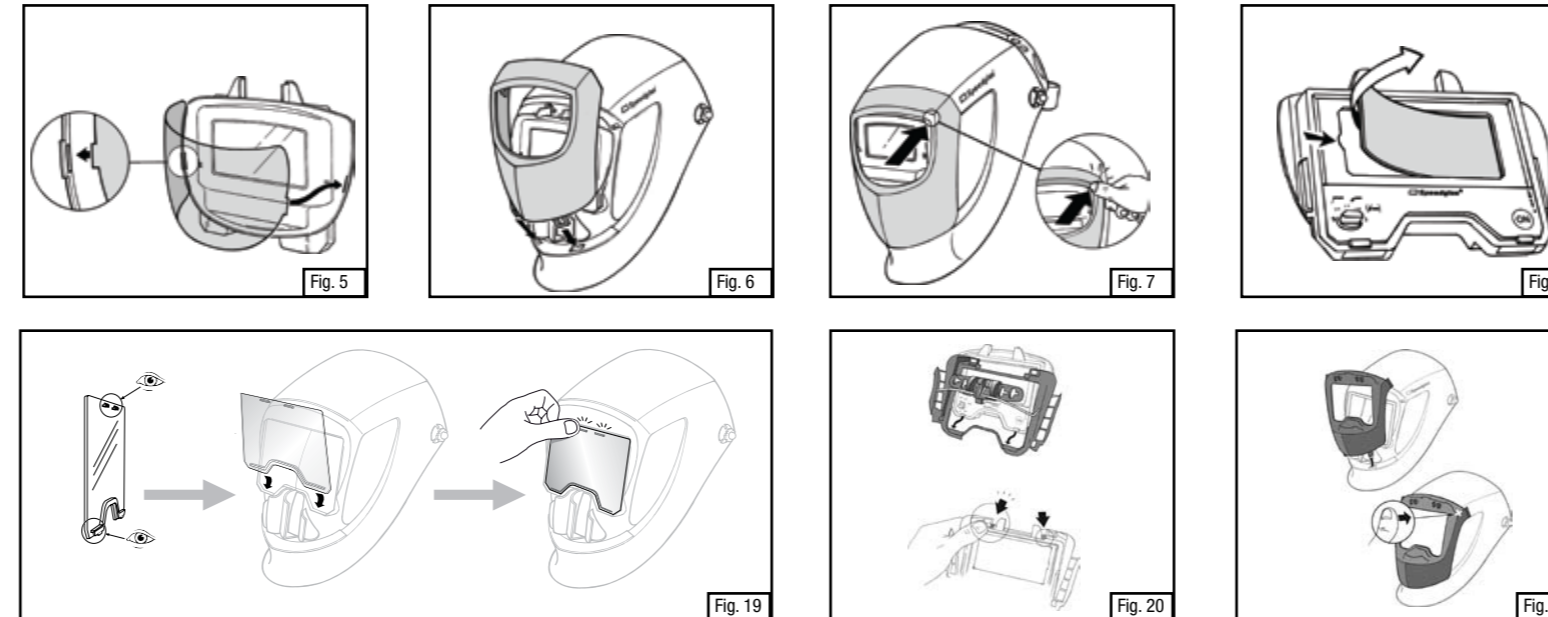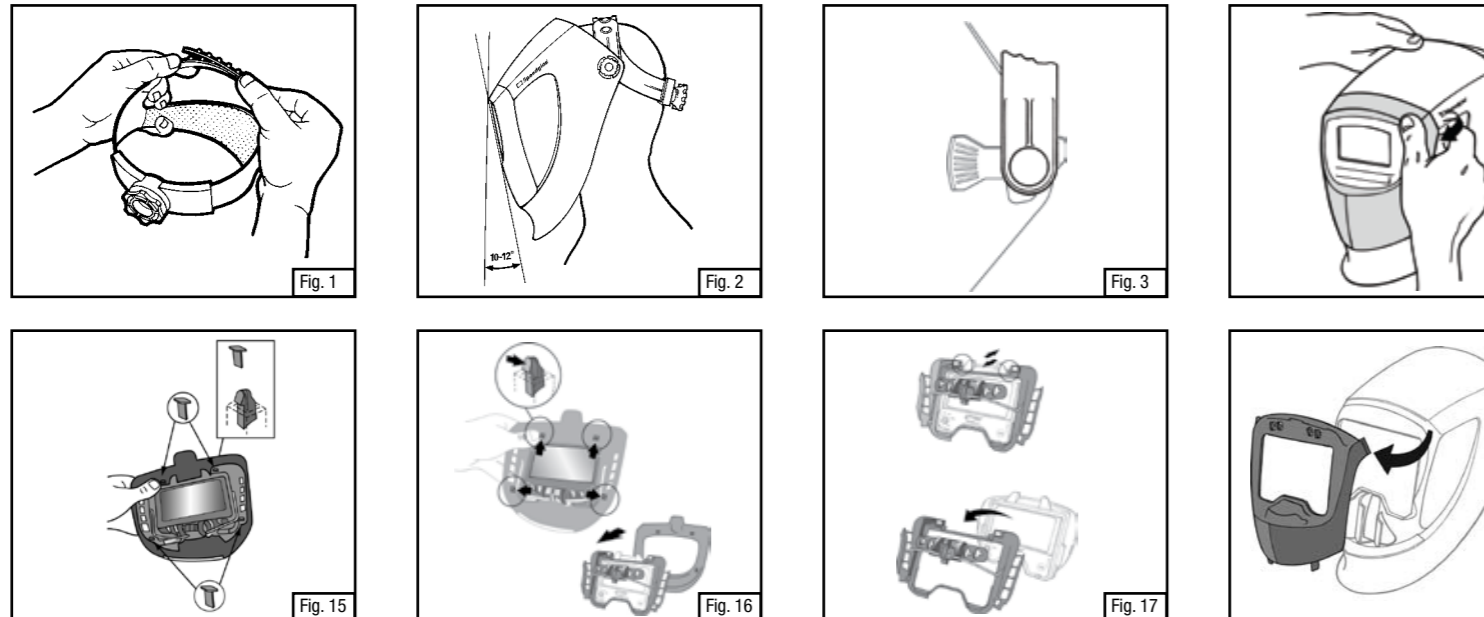
Only operate the ADF at temperatures between 23°F (–5°C) and 131°F (+55°C). If used outside of this range, the filter may not perform as designed and **may result in permanent eye injury and vision loss.**

SPECIFICATIONS

ADF Switching time	Less than 0.15 milliseconds (9002 V and X)
	0.4 milliseconds (9002D)
	0.65 milliseconds (Utility, 9000F and XF)
ADF Light state	Shade 3
ADF Off state	Shade 5-6
ADF Ultraviolet/Infrared	Protection at all times - non-switching
Dark Shades:	Utility: 10 or 11
	9002D: 10 and 11
	9000XF: 10, 11 or 12
	9002V & X: 9, 10, 11, 12 and 13
Viewing Area:	Utility, 9002D, 9002V: 3.57" x 1.68" (91 mm x 43 mm)
	9002X, 9000XF: 4.09" x 2.13" (104 mm x 54 mm)

Weight of Helmets - No ADF		
Utility / 9000	327 g	0.7 lbs.
9000 FV	447 g	1.0 lbs.
9000 HWR	611 g	1.3 lbs.
9000 HWR FV	768 g	1.7 lbs.
ProTop	717 g	1.6 lbs.
ProTop FV	837 g	1.8 lbs.

Weight of ADFs including protection plates		
X size (9002X, 9000X, 9000XF)	191 g	0.42 lbs.
Regular size (Utility, 9002D, 9000V)	166 g	0.37 lbs.

Operating Temperature:	23°F to 131°F (-5°C to +55°C)
Battery Type: Two CR-2032 lithium 3V batteries	
Battery Life:	9000F: 2000 hours
	9000XF: 1000 hours
	9002X: 3000 hours
ADF Use temperature	-5°C (23°F) to +55°C (+131°F)
Head sizes	Fits hat sizes 6.5 (20.25 inches) through 7.8 (24.5 inches)
Shield and Retainer Material	Polyamide nylon
ADF Housings	Polyamide nylon

REPLACEMENT PARTS AND ASSEMBLIES

Replacement ADFs
04-0000-15	9002D ADF only
04-0000-(shade 10, 11 or 12)X	9000XF ADF only
04-0000-31	9002V ADF only
04-0000-21	9002X ADF only

ADF Replacement Parts
04-0270-00	3M™ Outside Protection Plate 9000, 10 per case
04-0270-10X100	3M™ Outside Protection Plate 9000, Standard-package of 100
04-0290-00	3M™ Inside Protection Plate, 9000 & 9002 F & V size (small), 5 per case
04-0290-10	3M™ Inside Protection Plate, 9000 & 9002 Series X size (large), 5 per case
04-0645-00	3M™ Headcover, FR cotton, 1 per case
04-0480-00	3M™ Accessory Kit 9000 X/XF, 5 Inside Plates and 2 Batteries
04-0490-00	3M™ Accessory Kit 9000/F, 5 Inside Plates and 2 Batteries
04-0330-00	3M™ Battery, type CR-2032, package of 2
04-0340-00	3M™ Battery Holders, Blue, 2 per case

ADF Accessories
04-0290-01	3M™ Inside Protection Plate, Shade 1*, for Utility and 9002D models, 5 pack
04-0290-02	3M™ Inside Protection Plate, Shade 2*, for Utility and 9002D models, 5 pack
04-0290-03	3M™ Inside Protection Plate, Shade 2* for 9000XF & 9002X, 5 pack
04-0290-04	3M™ Inside Protection Plate, Shade 2* for 9000F & 9002X, 5 pack
04-0270-03	3M™ Outside Protection Plate, Scratch Resistant, 5 pack
04-0270-04	3M™ Outside Protection Plate 9000, High Temperature 5 pack

*Total shade level must not exceed shade #13. Do not use Shaded Inside Protection Plates for either 9002V or 9002X ADFs.

Helmet Replacement Parts
04-0012-00	3M™ Helmet 9000 Assembly, with Headband
04-0112-00	3M™ Helmet Inner Shell 9000, Shield only
04-0112-00	3M™ Utility Helmet with Headband
04-0114-00	3M™ Utility Helmet Inner Shell
04-0212-00	3M™ Silver Front Panel
04-0650-00	3M™ Headband and Mounting Hardware
04-0660-00	3M™ Headband Mounting Hardware 9000
04-0126-00	3M™ FlexView Pivot "S" Stop (Left), package of 10
04-0126-00	3M™ FlexView Headband Pivot "S" Stop (Right), package of 10
02-0024-00	3M™ Sweatband, Cotton Fleece with Padding
02-0024-01	3M™ Replacement Sweatband, Leather
02-0024-02	3M™ Replacement Sweatband, Foam Laminate, Black

Helmet Accessories
02-0645-00	3M™ Headcover
18-0099-68	3M™ Throat and Side Protector, Leather
02-0690-00	3M™ Throat Protector, FR Cotton
02-0014-00NR	3M™ Hard Hat with Mounting Hardware
02-0023-00	3M™ Hard Hat with Mounting Hardware

FlexView Replacement Parts
04-0126-00	3M™ FlexView Headband Pivot "S" Stop (Right), package of 10
04-0126-00	3M™ FlexView Headband Pivot "S" Stop (Left), package of 10
04-0116-00SW	3M™ FlexView Inner Shell
04-0116-00SW	3M™ FlexView Inner Shell with SideWindows
04-0060-00	3M™ FlexView Protection Plate, package of 10
04-0361-00	3M™ FlexView Middle Protection Panel
04-0360-00	3M™ FlexView Auto-Darkening Filter Holder
04-0216-00	3M™ FlexView Front Panel

ADF FUNCTION

ON/OFF Operation
To turn the ADF on, simply press the ON button. The ADF automatically turns off 60 minutes after the last arc (30 minutes for the Utility and 9000XF models). The ADF can also be turned off manually by pressing the ON button for two seconds. The 9002D, 9002V and 9002X ADFs have an extra feature: After each short press of the ON button, the current settings (shade, sensitivity and delay) are displayed by flashing LED's.

Dark Shade Selection (9002D, 9002V and 9002X only)
Up to the different dark shade levels are available to the user: 9, 10, 11, 12 and 13, depending on the ADF model. Check with the Shade Guide below to determine the proper dark shade setting for your application. In order to see which shade the welding filter is currently set to, momentarily press the shade button. To select another shade, keep pressing the shade button while the LED is flashing until the LED indicates the desired setting.

Sensitivity Selection (9002D, V and X ADFs)
The photo-sensor system detects the welding arc and triggers the ADF to switch to the dark state. The sensors are designed to respond to welding arcs and not to normal ambient lighting or sunlight. To change the sensitivity setting, press the sensitivity button repeatedly until the LED indicates the desired setting.

9002V and X:
Position 1	Low sensitivity - for welding in groups.
Position 2	Normal sensitivity - for typical SMAW, MIG and TIG welding indoors and outdoors.
Position 3	High sensitivity - for low current or stable arcs (e.g. TIG welding at low amps).
Position 4	Very high sensitivity - for very low current, stable arcs and partially blocked arcs.

9002D:
| Low: | Normal sensitivity - for typical SMAW, MIG and TIG welding indoors and outdoors. |
| High: | High sensitivity - for low current or stable arcs (e.g., TIG welding at low amps). |

Finding the right sensitivity setting (9002V and X ADFs)
In order to find a suitable sensitivity setting, start with setting 2. This is the correct setting for most applications. If the filter does not darken reliably while welding, change to setting 3 or 4 until reliable switching is achieved. If the sensitivity is set too high, the filter might switch to the dark state in response to ambient lighting. If the ADF is being used in close proximity to other welding arcs, it may be necessary to switch to position 1 to avoid interference or "false triggering."

Setting the Delay
The delay setting controls the speed at which the filter returns to the light state after welding has stopped. In order to see which position it is currently set to, momentarily press the delay button. To select another setting, keep pressing the delay button while the LED is flashing until the LED indicates the desired setting.

Position —	Fast recovery to light state - for spot or tack welding where the welder needs to have a clear view quickly after finishing the weld.
Position I	Normal position.
Position ▪	Delayed recovery to light state - for high amperage applications where bright weld pools must cool briefly before viewing.

Gas Welding and Cutting
3M™ Speedglas™ ADFs can be used for gas welding and cutting when in the OFF state. The ADF is shade 5-6 when OFF.

Replacing the Outer Protection Plate
1) Remove the inner front panel by pulling one of its upper corners away from the shield (Fig. 4). Lift out the old ADF protection plate.
2) Remove the protective film from both sides of the new protection plate, if applicable. Place the new plate into position, sliding its tabs into the ADF's two slots (Fig. 5).
3) Place the silver front panel back into position by inserting its two bottom tabs into the openings in the shield shell (Fig. 6). "Hook" one of the upper corners of the panel onto the shield. Then, using your thumb, push the opposite corner until it snaps into place (Fig. 7).

Replacing the Inner Protection Plate
1) To replace the inner protection plate, first lift out the old plate (Fig. 8).
2) Remove the protective film from both sides of the new plate. Insert the two corners of one side of the plate into the corner "pockets" of the ADF. Flex the protection plate so you can insert the other two corners into the opposite end pockets (Fig. 9).

Installing Magnification Plates
A standard 4.25 x 2 inch magnification plate, available from your local welding distributor, can be used with all 3M™ Speedglas™ welding helmets. * Simply remove the silver front panel and outer protection plate, place the magnifying plate in front of the ADF cassette, and then re-install the outer protection plate and silver front panel. No special adapter or retainer is needed.
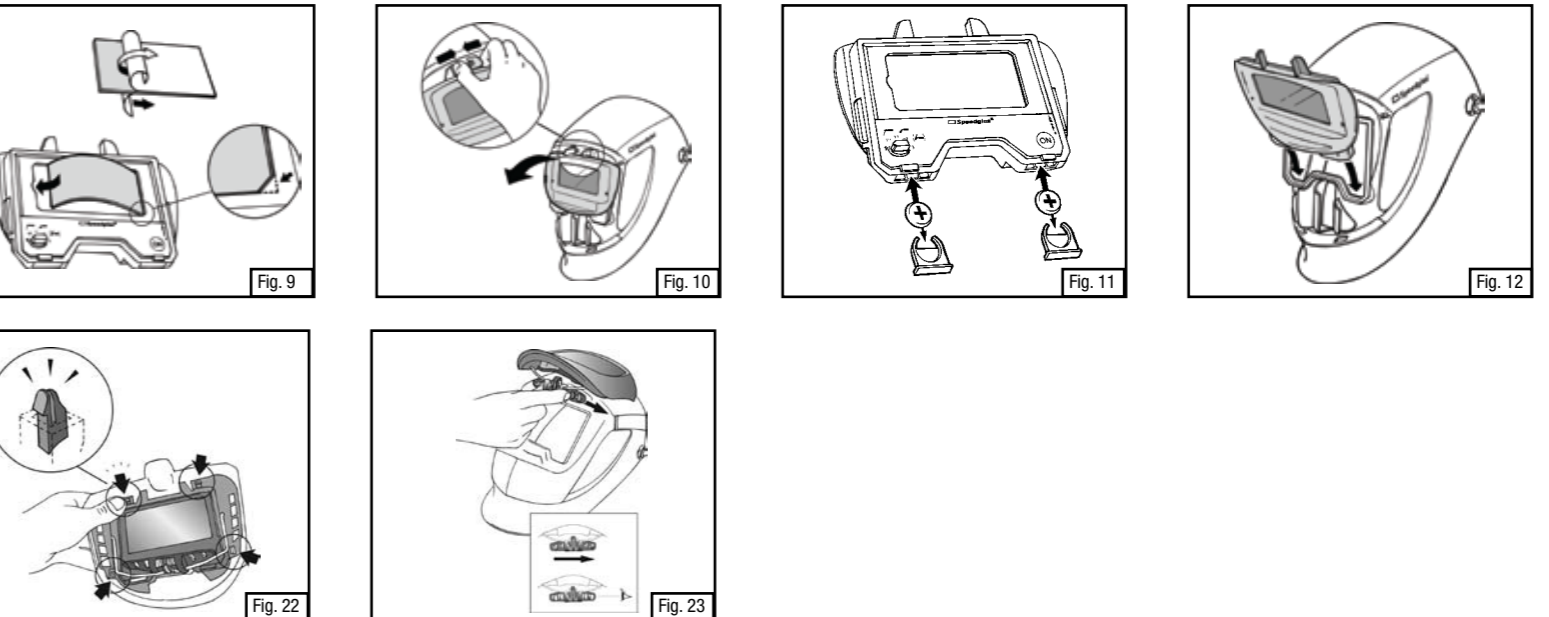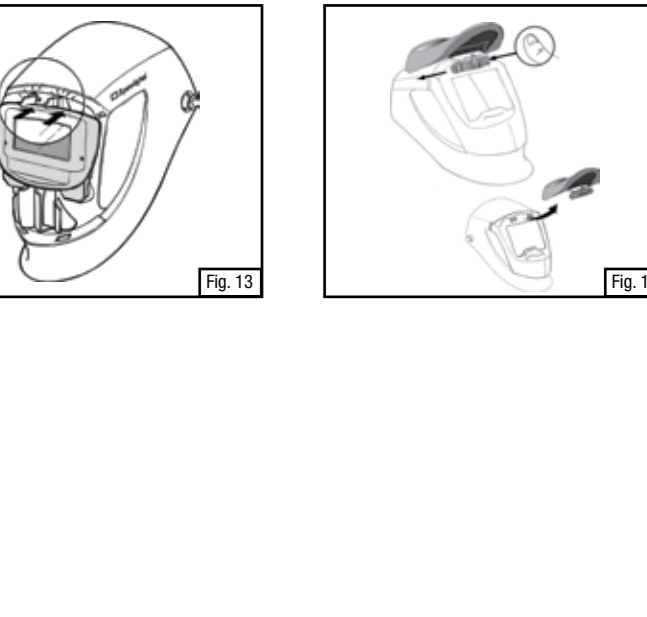
*Note: Do NOT use magnifying plates that do not fit under the outer protection plate. The outer protection plate MUST be fully seated with its two tabs inserted into the ADF's two slots (Fig. 5).

Checking for Proper ADF Operation:
Under normal lighting conditions (not welding), look through the ADF and press the ON button. The ADF should change from the off state of shade 5-6 to the ON/light state of 3. If the ADF does not turn light, replace the batteries and re-test. Optionally, the ADF can be observed switching between light and dark states by pointing any television or VCR remote control device at the ADF sensors. The infrared signal produced by these remote controls is a safe substitute for a welding arc.

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

ADJUSTMENT OF HELMET & VIEWING POSITION
1) Adjust the overhead band to one of the custom fit positions for proper shield depth and to ensure balance and stability (Fig. 1). The headband also has a ratcheted knob to increase or decrease its circumference.
2) Check for proper viewing position. The recommended viewing angle between the face and shield is 10° to 12° (Fig. 2). To adjust the viewing angle, follow step 3.
3) Position the headband pivot stop so the peg on one side of the welding helmet (Fig. 3) goes through one of the slots in the stop to obtain the desired viewing angle.

Installing the ADF Cassette (except FlexView—see special instructions below)
1) Insert the ADF cassette bottom first so that the two retaining tabs fit over the edge of the opening in the shell (Fig. 12).
2) Push the upper part of the ADF cassette towards the shell until the tabs at the top lock into the clips on the shell (Fig. 13).
3) Use a bright light to check for light leaks around the ADF cassette. Re-install as necessary. Do not begin welding until all light leaks are corrected.

Instructions for FlexView Assemblies (equipped models only)

Disassembly
- To remove the lens assembly (consisting of the silver front panel, the 9000 lens, and the ADF holder), first lift it into the up position so it rests on top of the helmet. Then slide the entire spring assembly to the left until it snaps into the unlocked position (Fig. 14). Push the holders into the front panel away from the middle helmet panel.
- To remove the FlexView welding ADF holder, remove the rubber locking wedges from the inside of the four retention tabs (Fig. 15). Squeeze the two top and the two side tabs together (Fig. 16). The ADF holder can then be separated from the FlexView silver front panel.
- To replace the ADF cover plate or batteries, the ADF must be removed from the ADF holder. To do so, gently pull on the top of the ADF holder while pulling the ADF in the opposite direction (Fig. 17). The ADF and holder will snap apart.
- To remove the FlexView middle helmet panel, pull one of its upper corners away from the helmet (Fig. 18). The FlexView protection plate can then be removed for replacement (Fig. 19).

Assembly
- To install the lens into the lens holder, first align the lens's two bottom tabs with the two seated on the ridges, slowly press together the top of the lens holder with the top of the lens; they will snap together securely.
- Reinstall the FlexView middle helmet panel by first inserting its two bottom tabs into the inner shell (Fig. 21). Next, push the middle helmet panel's two top corners until they snap-lock onto the inner shell.
- Reinstall the ADF holder with the ADF into the FlexView silver front panel by aligning the four holes on the lens holder with the four tabs on the black side of the silver front panel. Secure one corner at a time by pushing together the lens holder and silver panel so each tab snap-locks (Fig. 22). From the inside, reinstall the rubber locking wedges in the slot at the tip of the retention tabs.
- Place the lens assembly on top of the helmet. Align the four small slots on the spring assembly with the four knobs on the middle helmet panel (Fig. 23). Recheck the alignment prior to sliding the spring assembly to your right. If properly aligned, the assembly will snap securely onto the middle helmet panel.
- Use a bright light to check for light leaks around the ADF cassette and FlexView assembly. Re-install as necessary. Do not begin welding until all light leaks are corrected.

INSPECTION
Carefully inspect welding filters before each use. Cracked, pitted or scratched filter glass or protection plates can seriously impair protection and reduce vision. The sensors on the ADF must be kept clean and uncovered at all times to provide correct function. Check for cracks in the shield and look for light leaks. All damaged components should be replaced immediately.

Installing the ADF Cassette/Changing the Batteries
Batteries should be replaced when the ADF does not turn noticeably lighter (shade 5 to 3) when switched on. In addition, all 9002 models have a low battery indicator that will flash repeatedly when the battery should be replaced. To change batteries, remove the silver front panel and then remove the ADF cassette from the helmet by squeezing the two tabs at the top of the ADF cassette (Fig. 10). At the bottom of the ADF cassette, there are two battery compartments. Carefully pry open the compartments using a small flathead screwdriver. The battery holders slide straight out; do not use excessive force nor insert the screwdriver farther than necessary when opening the compartments. Remove the two batteries and dispose of them according to local regulations. Insert the new batteries (type CR-2032, 3M™ Speedglas™ part no. 04-0330-00) into the battery holders (Fig. 11). Push the holders into the ADF cassette until they snap into position. NOTE: always replace both batteries at the same time. Batteries as described under "Replacing the Outer Protection Plate."

CLEANING AND STORAGE
Clean the welding helmet with mild soap and lukewarm water. Do not use solvents. Clean the welding filter 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.

Table 1. 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	7	—
		60-160	10	11
		160-250	10	12
		250-500	10	14
Gas-tungsten-arc welding		< 50	8	10
		50-150	8	12
		150-500	10	14
Air-carbon-arc cutting		< 500	10	12
		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
Torch brazing				3-4
Torch soldering				2
Carbon arc welding				14

Plate thickness, inches			
< 1/8			4-5
1/8-1/2			5-6
> 1/2			6-8
1-6			4-5
> 6			5-6

(Torch brazing / Torch soldering / Carbon arc welding / Oxygen cutting rows)

TROUBLESHOOTING

Condition	Possible Solutions
ADF will not turn ON	Make sure the batteries are installed properly.
	Make sure the correct batteries are being used (CR-2032).
	Try replacing both batteries with new batteries, then check the Low Battery indicator.
ADF shuts OFF and won't turn back on	Try replacing both batteries with new batteries, then check the Low Battery indicator.
ADF does not trigger reliably or turns light intermittently while welding	Check that the protective film has been removed from both sides (if applicable) of the outer protection plate.
	Verify that the two sensors on the front of the ADF are not blocked by weld spatter, hands, pipes or object being welded.
	Are you using the right 3M™ Speedglas™ ADF model? The 3M™ Speedglas™ Utility ADF is not suited for welding processes other than MIG (GMAW) and Stick (SMAW).
	Test the sensitivity adjustment instructions and confirm that you are using the appropriate setting for your type of welding.
ADF turns dark when others are welding nearby	Reduce sensitivity. If this is still occurring at setting 1, use curtains or other shields to block light from other welder's arcs.
ADF steadily pulsing light/ dark with no arc present	Check surroundings area for process or safety strobe lights. Strobe lights can trigger ADFs from a long distance or by reflecting off ceilings. Reflected light from strobes not visible to the eye may be enough to trigger the ADF.
ADF is "blurry"	Check that the protective film has been removed from both sides (if applicable) of the outer protection plate.
ADF has spatter bonded to the outside and/or inside glass surface	ADF is permanently damaged and not covered by warranty. Always use outside and inside protection plates.

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 ESD products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

3M and Speedglas are trademarks of 3M.
Used under license in Canada.

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

In Canada, contact:
Internet: www.3M.com/CA/occsafety
Technical Assistance: 1-800-267-4414
For other 3M products:
1-800-364-3577

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LA SÉCURITÉ
Ce produit ne contient aucun composant en latex de caoutchouc naturel.

Usage prévu
Lorsqu'on les utilise en suivant les présentes *directives d'utilisation*, les masques pour soudeurs à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ visent à protéger les yeux contre les rayonnements nocifs, notamment la lumière visible, les ultraviolets et les infrarouges émis par certains procédés de soudage à l'arc et au gaz. Deux capteurs situés à l'avant du filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™, au niveau des yeux, réagissent séparément à l'apparition de l'arc de soudage et déclenchent l'obscurcissement du filtre. Le filtre redevient pâle (teinte 3) dès la disparition de l'arc de soudage. Les filtres à lentille photosensible sont également utiles pour le soudage au gaz (oxyacétylénique) lorsqu'ils sont désactivés (teinte 5 ou 6). Deux piles au lithium alimentent le filtre. Le filtre se désactive automatiquement 30 à 60 minutes après avoir détecté le dernier arc. La protection contre le rayonnement ultraviolet (UV) et infrarouge (IR) est permanente, quelle que soit la teinte du filtre. 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 filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ permet au soudeur de voir clairement sans interruption son travail en toute sécurité, au cours de la préparation, ainsi que pendant et après le soudage, sans devoir soulever l'écran facial ou le filtre. Les filtres à lentille photosensible accélèrent le soudage à l'arc manuel, tout en en améliorant la précision par rapport aux filtres passifs traditionnels.

Les masques Speedglas™ 3M™ de série 9000 sont dotés d'orifices de ventilation aérodynamiques brevetés pour expulser l'air exhalé et réduire l'air vicié dans le masque. Le masque «Utility» Speedglas™ 3M™ n'est pas muni d'orifices de ventilation.

Les masques Speedglas™ 3M™ ont un mécanisme additionnel permettant de soulever le filtre à lentille photosensible pour découvrir une lentille en polycarbonate transparent de 120 mm x 92 mm (4,75 po x 3,6 po). Cette lentille transparente, conforme à la norme Z87.1-2003 de l'ANSI en matière de protection des yeux et du visage contre les chocs, est idéale pour le burinage, le meulage et la préparation de soudures de précision. Un ressort retient fermement le filtre à lentille photosensible en haut.

DIRECTIVES ET RESTRICTIONS D'UTILISATION

Restrictions importantes
Ces produits ne protègent pas contre les dangers respiratoires provenant de procédés de soudage ou d'autres sources. On peut porter les masques pour soudeurs Speedglas™ 3M™ avec certains modèles de respirateurs. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la protection respiratoire pour soudeurs, communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.

Les filtres à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ ne conviennent pas au soudage au laser ou aux procédés nécessitant une teinte minimale de 14. Tout manquement à ces directives **peut provoquer des blessures oculaires permanentes et de 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.**

SPÉCIFICATIONS

Délai d'obscurcissement du filtre à lentille photosensible	Moins de 0,15 milliseconde (modèles 9002 V et X)
	0,4 milliseconde (modèle 9002D)
	0,65 milliseconde (modèles «Utility», 9000F et XF)
Teinte pâle du filtre à lentille photosensible	Teinte 3
Filtre à lentille photosensible désactivé	Teinte 5 ou 6
Protection contre le rayonnement UV et IR	Protection permanente, sans obscurcissement
Teintes foncées :	«Utility» : 10 ou 11
	9002D : 10 et 11
	9000XF : 10, 11 ou 12
	9002V & X : 9, 10, 11, 12 et 13
Fenêtres :	«Utility», 9002D et 9002V : 91 mm x 43 mm (3,57 po x 1,68 po)
	9002X et 9000XF : 104 mm x 54 mm (4,09 po x 2,13 po)

Poids des masques, sans filtre à lentille photosensible		
«Utility» / 9000	327 g	(0,7 lb)
9000 FV	447 g	(1,0 lb)
9000 HWR	611 g	(1,3 lb)
9000 HWR FV	768 g	(1,7 lb)
ProTop	717 g	(1,6 lb)
ProTop FV	837 g	(1,8 lb)

Avec les lentilles latérales, ajouter 13 g (0,03 lb) aux poids ci-dessus.		
Format X (9002X, 9000X et 9000XF)	191 g	(0,42 lb)
Format normal («Utility», 9002D et 9000V)	166 g	(0,37 lb)

Température d'utilisation :	-5 à +55°C (23 à 131°F)
Types de piles : Deux piles au lithium CR-2032 de 3 V	
Durée utile des piles :	9000F : 2 000 heures
	9000XF : 1 000 heures
	9002X : 3 000 heures
Température d'utilisation du filtre à lentille photosensible	De –5 à +55°C (23 à 131°F)
Tours de tête	Pour tours de tête de 6,5 à 7,8 cm (20,25 à 24,5 po)
Matériau de l'écran et du dispositif de retenue	Nylon polyamide
Boîtiers du filtre à lentille photosensible	Nylon polyamide

PIÈCES ET ENSEMBLES DE RECHANGE

Filtres à lentille photosensible de rechange
04-0000-15	Filtre à lentille photosensible 9002D uniquement
04-0000-(teinte 10, 11 ou 12)X	Filtre à lentille photosensible 9000XF uniquement
04-0000-31	Filtre à lentille photosensible 9002V uniquement
04-0000-21	Filtre à lentille photosensible 9002X uniquement

Pièces de rechange pour filtres à lentille photosensible
04-0270-00	Plaque de protection extérieure 9000™, 10/caisse
04-0270-10X100	Plaque de protection extérieure 9000 3M™, emballage ordinaire de 100 plaques
04-0290-00	Plaque de protection intérieure 9000 et 9002 3M™, formats V et F (petit), 5/caisse
04-0290-10	Plaque de protection intérieure 9000 et 9002 3M™, format X, 5/caisse
04-0645-00	Cagoule 3M™ en coton ignifuge, 1/caisse
04-0480-00	Trousse d'accessoires 9000 X/XF 3M™, 5 plaques de protection intérieure et 2 piles
04-0490-00	Trousse d'accessoires 9000/F 3M™, 5 plaques de protection intérieure et 2 piles
04-0330-00	Pile 3M™ de type CR-2032, 2/emballage
04-0340-00	Porte-piles 3M™, bleu, 2/caisse

Accessoires pour filtre à lentille photosensible
04-0290-01	Plaque de protection intérieure 3M™, teinte 1*, pour modèles «Utility» et 9002D, 5/emballage
04-0290-02	Plaque de protection intérieure 3M™, teinte 2*, pour modèles «Utility» et 9002D, 5/emballage
04-0290-03	Plaque de protection intérieure 3M™, teinte 2*, pour modèles 9000XF et 9002X, 5/emballage
04-0280-02	Plaque de protection intérieure 3M™, teinte 2*, pour modèles 9000F et 9002X, 5/emballage
04-0270-03	Plaque de protection extérieure 9000 résistant aux égratignures 3M™, 5/emballage
04-0270-04	Plaque de protection extérieure 9000 haute résistant à la chaleur 3M™, 5/emballage

*La teinte ne doit pas dépasser 13. Éviter d'utiliser des plaques de protection intérieure avec filtres à lentille photosensible 9002V ou 9002X.

RÉGLAGE DU MASQUE ET ANGLE DE VISION
1) Régler le serre-tête à l'une des positions pour obtenir la profondeur d'écran, l'équilibre et la stabilité voulus (fig. 1). Le serre-tête est doté d'un bouton à rochet pour réduire ou augmenter la circonférence.
2) Vérifier que l'angle de vision est adéquat. L'angle de vision recommandé entre le visage et l'écran est de 10 à 12° (fig. 2). Pour régler l'angle de vision, suivre l'étape 3.
3) Placer la butée de serre-tête en S de manière que le picot sur le côté du masque (pour soudeurs (fig. 3) soit inséré dans l'un des trous de la butée pour obtenir l'angle voulu.

FONCTIONNEMENT DU FILTRE À LENTILLE PHOTOSENSIBLE

Fonction marche/arrêt
Appuyer simplement sur le bouton ON (marche) pour activer le filtre à lentille photosensible. Le filtre à lentille photosensible se désactive automatiquement 60 minutes après le dernier arc de soudage (30 minutes pour les modèles «Utility» et 9000XF). On peut également le désactiver manuellement en appuyant sur le bouton ON pendant deux secondes. Les modèles 9002D, 9002V et 9002X possèdent une caractéristique additionnelle : Chaque fois que l'on appuie brièvement sur le bouton ON, le paramétrage en cours (teinte, sensibilité et retardement) est indiqué par des DEL clignotantes.

Sélection de la teinte foncée (modèles 9002D, 9002V et 9002X seulement)
Il y a cinq niveaux de teinte au choix : teintes 9, 10, 11, 12 et 13, selon le modèle de filtre à lentille photosensible. Déterminer avec le guide des teintes ci-après laquelle convient le mieux à l'utilisation envisagée. Pour connaître la teinte du filtre en cours, appuyer momentanément sur le bouton de teinte. Pour sélectionner une autre teinte, continuer d'appuyer sur le bouton de teinte jusqu'à ce que la DEL clignotante indique la teinte voulue.

Sélection de la sensibilité (filtres à lentille photosensible 9002D, V et X)
Le système photoélectrique détecte l'arc de soudage et active la lentille photosensible pour passer à la teinte foncée. Les capteurs sont conçus pour réagir aux arcs de soudage et non pas à la lumière ambiante ou aux rayons du soleil. Pour modifier le réglage de la sensibilité, appuyer à répétition sur le bouton de sensibilité jusqu'à ce que la DEL indique la sensibilité voulue.

Modèles 9002V et X :
Position 1	Faible sensibilité - pour le soudage en groupe.
Position 2	Sensibilité normale – pour le soudage SMAW, MIG et TIG courant à l'intérieur et à l'extérieur.
Position 3	Sensibilité élevée – pour le soudage à faible intensité ou les arcs stables (p. ex., soudage TIG à faible intensité).
Position 4	Sensibilité très élevée – pour le soudage à très faible intensité, les arcs stables et les arcs bloqués.

Modèle 9002D :
| Niveau faible : | Sensibilité normale – pour le soudage SMAW, MIG et TIG courant à l'intérieur et à l'extérieur. |
| Niveau élevé : | Sensibilité élevée – pour le soudage à faible intensité ou les arcs stables (p. ex., soudage TIG à faible intensité). |

Déterminer la bonne sensibilité (filtres à lentille photosensible 9002V et X)
Pour trouver la bonne sensibilité, commencer avec le niveau 2. Ce niveau de sensibilité convient à la plupart des travaux de soudage. Si l'obscurcissement du filtre est insuffisant pendant le soudage, régler la sensibilité à 3 ou 4 jusqu'à l'obscurcissement voulu. Si la sensibilité est trop élevée, le filtre peut s'obscurcir sous l'effet de l'éclairage ambiant. Si le filtre à lentille photosensible est utilisé à proximité d'autres travaux de soudage à l'arc, il peut être nécessaire de régler la sensibilité à 1 pour éviter les interférences ou une « activation non voulue ».

Réglage du retardement
Le réglage de retardement permet de paramétrer la vitesse à laquelle le filtre reprend la teinte pâle une fois le soudage terminé. Pour connaître la teinte du filtre en cours, appuyer un moment sur le bouton de teinte. Pour sélectionner une autre teinte, continuer d'appuyer sur le bouton de teinte jusqu'à ce que la DEL clignotante indique la teinte voulue.

Position I	Position normale
Position —	Retour rapide à la teinte pâle – pour le soudage à la pointe ou pour effectuer des soudures de pointage où le soudeur doit voir clairement et rapidement une fois la soudure terminée.
Position ▪	Retour retardé à la teinte pâle – pour les applications de forte intensité où les bains de fusion éclatants doivent refroidir un peu avant d'être examinés.

Soudage et découpage au chalumeau
On peut utiliser les filtres à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ pour souder et découper au chalumeau s'il est désactivé. Sa teinte est alors de 5 à 6.

Remplacement de la plaque de protection extérieure
1) Retirer le panneau avant argenté en tirant sur l'un des coins supérieurs (fig. 4). Enlever l'ancienne plaque de protection du filtre à lentille photosensible.
2) Le cas échéant, enlever la pellicule protectrice des deux côtés de la nouvelle plaque de protection. Mettre la nouvelle plaque en place en insérant les languettes dans les deux fentes du filtre à lentille photosensible (fig. 5).
3) Remettre le panneau avant argenté en place en insérant les deux languettes du bas dans les ouvertures de la calotte de l'écran (fig. 6). « Accrocher » l'un des coins supérieurs du panneau à l'écran. Puis, avec le pouce, pousser le coin opposé jusqu'à ce qu'il s'enclenche (fig. 7).

Remplacement de la plaque de protection intérieure
1) Pour remplacer la plaque de protection intérieure, enlever d'abord l'ancienne plaque (fig. 8).
2) Enlever la pellicule protectrice des deux côtés de la nouvelle plaque de protection. Insérer les deux coins d'un côté de la plaque dans les gaines de coins du filtre à lentille photosensible. Incurver la plaque de protection pour insérer les deux autres coins dans les gaines du coin opposé (fig. 9).

Installation des plaques de grossissement
On peut utiliser, avec tous les masques pour soudeurs Speedglas™ 3M™, une plaque de grossissement ordinaire de 4,25 x 2 po offerte par le distributeur de produits de soudage de sa région. Il suffit d'enlever le panneau avant argenté et la plaque de protection extérieure, d'installer la plaque de grossissement en avant de la cassette du filtre à lentille photosensible, puis de réinstaller la plaque de rechange ne sont pas des pièces d'origine Speedglas™ 3M™ avant.

*Remarque : Ne PAS utiliser de plaques de grossissement qui ne s'insèrent pas correctement sous la plaque de protection extérieure. La plaque de protection extérieure doit être bien installée avec ses deux languettes insérées dans les fentes du filtre à lentille photosensible (fig. 5).

Retrait de la cassette du filtre à lentille photosensible et remplacement des piles
Changer les piles si le filtre à lentille photosensible ne prend pas une teinte pâle évidente (à 3) une fois désactivé. De plus, tous les modèles 9002 ont un indicateur de pile faible qui clignote lorsqu'il faut remplacer les piles. Pour changer les piles, enlever le panneau avant argenté, puis la cassette du filtre à lentille photosensible du masque en pinçant les deux languettes au haut de la cassette (fig. 10). Au bas de la cassette du filtre à lentille photosensible, il y a deux compartiments pour piles. Ouvrir avec précaution les compartiments à l'aide d'un petit tournevis à lame plate. Ne pas trop forcer ni insérer le tournevis au fond des compartiments. Extraire les porte-piles en les faisant glisser vers l'extérieur. Enlever les deux piles et les mettre au rebut conformément aux règlements locaux. Insérer les deux piles neuves (type CR-2032, n° de pièce Speedglas™ 3M™ 04-0320-00) dans les porte-piles (fig. 11). Pousser les porte-piles dans la cassette du filtre à lentille photosensible jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent en place. REMARQUE : Toujours remplacer les deux piles à la fois. Réassembler en suivant les étapes indiquées à la rubrique « Remplacement de la plaque de protection extérieure ».

Installation de la cassette du filtre à lentille photosensible (sauf modèles FlexView – voir les directives spéciales plus bas)
1) Insérer d'abord la base de la cassette du filtre à lentille photosensible pour que les deux languettes de retenue se mettent en place par dessus le rebord de l'ouverture de la calotte (fig. 12).
2) Pousser la partie supérieure de la cassette vers la calotte jusqu'à ce que les languettes du haut s'enclenchent dans les pinces de la calotte (fig. 13).
3) À l'aide d'une lumière vive, vérifier s'il y a des fuites de lumière autour de la cassette. Réinstaller au besoin. Ne souder qu'après élimination des fuites de lumière.

Directives pour l'assemblage des modèles FlexView (modèles équipés seulement)

Démontage
- Pour enlever l'ensemble lentille (comprenant le panneau avant argenté, la lentille 9000 et le support du filtre à lentille photosensible), commencer par le soulever en position relevée pour qu'il soit au-dessus du masque. Faire glisser ensuite l'ensemble à ressort vers la gauche jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position déverrouillée (fig. 14). Retirer le panneau avant argenté du panneau médian du masque.
- Pour enlever le support du filtre à lentille photosensible FlexView, dégager les cales en caoutchouc de l'intérieur des quatre languettes de retenue (fig. 15). Presser ensemble les deux languettes supérieures et latérales (fig. 16). Le support de filtre à lentille photosensible peut alors être retiré du panneau avant argenté FlexView.
- Pour remplacer l'écran antithrombine du filtre à lentille photosensible ou les piles, retirer le filtre à lentille photosensible de son support. Pour ce faire, tirer doucement sur le haut du support de filtre à lentille photosensible et, en direction opposée, tirer sur le filtre à lentille photosensible (fig. 17). Le filtre à lentille photosensible et le support se sépareront.
- Retirer le panneau médian du masque FlexView en tirant sur l'un des coins supérieurs (fig. 18). La plaque de protection FlexView peut alors être retirée pour remplacement (fig. 19).

Assemblage
- Pour installer la lentille dans le porte-lentille, aligner d'abord les deux languettes du bas de la lentille avec les deux cavernières correspondantes situées au bas de l'ouverture du porte-lentille (fig. 20). Une fois les deux fentes bien insérées dans les cannelures, appuyer doucement sur le haut du porte-lentille et du filtre jusqu'à ce qu'ils s'enclenchent fermement.
- Réinstaller le panneau médian du masque FlexView en insérant les deux languettes du bas dans la calotte intérieure (fig. 21). Pousser ensuite sur les deux coins supérieurs du panneau médian jusqu'à leur enclenchement dans la calotte intérieure.
- Réinstaller le filtre à lentille photosensible dans le panneau avant argenté FlexView en alignant les quatre trous du porte-lentille avec les quatre languettes du côté noir du panneau avant argenté. Fixer les coins un à la fois en poussant simultanément le porte-lentille et le panneau argenté jusqu'à ce que les languettes soient toutes enclenchées (fig. 22). À l'intérieur réinstaller les cales en caoutchouc dans la fente à l'extrémité des languettes de retenue.
- Placer la lentille sur le dessus du masque. Aligner les quatre petites fentes de l'ensemble à ressort avec les quatre boutons du panneau médian du masque (fig. 23). Vérifier l'alignement avant de faire glisser l'ensemble à ressort vers la droite. S'il est bien aligné, l'ensemble s'enclenchera fermement dans le panneau médian du masque.
- À l'aide d'une lumière vive, vérifier s'il y a des fuites de lumière autour de la cassette du filtre à lentille photosensible et de l'ensemble FlexView. Réinstaller au besoin. Ne souder qu'après élimination des fuites de lumière.

INSPECTION
Inspecter soigneusement les filtres pour soudeurs avant chaque utilisation. Un filtre ou des plaques de protection fissurés, piqués ou égratignés peuvent affaiblir considérablement la protection et réduire la vision. Les capteurs du filtre à lentille photosensible doivent être propres et découverts en permanence pour fonctionner correctement. Vérifier si l'écran présente des fissures et des fuites de lumière. Remplacer immédiatement tous les composants endommagés.

DÉPANNAGE

État	Solutions possibles
Le filtre à lentille photosensible ne s'active pas	Vérifier l'installation des piles.
	Vérifier le type de pile (CR 2032).
	Remplacer les deux piles par des piles neuves, puis vérifier l'indicateur de piles faibles.
Le filtre à lentille photosensible se désactive sans se réactiver	Remplacer les deux piles par des piles neuves, puis vérifier l'indicateur de piles faibles.
Activation erratique du filtre à lentille photosensible ou passage aléatoire à la teinte pâle pendant le soudage	Vérifier si on a enlevé la pellicule de protection sur les deux côtés de la plaque de protection extérieure (le cas échéant) de la plaque de protection.
	Vérifier si les deux capteurs à l'avant du filtre à lentille photosensible sont bloqués par des projections de soudure, des mains, des tuyaux ou des objets à souder.
	Le modèle du filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ est-il approprié? Le filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ «Utility» ne convient pas aux procédés de soudage autres que le soudage MIG (GMAW) et à l'électrode (SMAW).
	Revoir les instructions de réglage de la sensibilité et vérifier si l'on utilise le réglage approprié au type de soudage.
Le filtre à lentille photosensible s'obscurcit à la lumière d'autres soudeurs à proximité	Réduire la sensibilité. Si le problème persiste au réglage 1, utiliser des rideaux ou d'autres écrans pour bloquer la lumière des arcs d'autres soudeurs.
Le filtre à lentille photosensible alterne entre la teinte pâle et foncée sans présence d'arc	Vérifier s'il y a dans l'entourage des stroboscopes de procédé ou de traitement à proximité. Ces stroboscopes peuvent activer le filtre à distance ou par réflexion sur les plafonds. La lumière réfléchie des stroboscopes invisible à l'œil peut être assez intense pour activer le filtre.
Le filtre à lentille photosensible est « flou »	Vérifier si la pellicule de protection a été enlevée des deux côtés (le cas échéant) de la plaque de protection extérieure.
Des projections de soudure sont collées sur les surfaces extérieures et/ou intérieures du filtre	Le filtre à lentille photosensible est endommagé de façon permanente et n'est pas couvert par la garantie. Toujours utiliser des plaques de protection extérieure et intérieure.

GARANTIE
Si un produit de la Division de 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 expresse pour un usage particulier, la seule obligation de 3M, et votre recours exclusif est, selon le choix de recharge ne sont pas des pièces d'origine Speedglas™ 3M™ réparer, remplacer ou rembourser le prix d'achat des pièces ou produits en question sur avis opportun en ce sens et sur preuve que le produit a été entreposé, entretenu et utilisé conformément aux directives écrites de 3M. OBLIGATIONS RELATIVES À 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 peut être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou consécutifs découlant 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 les utiliser. 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.com/CA/occsafety
Technical Assistance : 1-800-267-4414
Pour les autres produits 3M/For other 3M products :
1 800 364-3577

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

Fig. 1 through Fig. 23

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD

Este producto no contiene hechos de látex de hule natural.
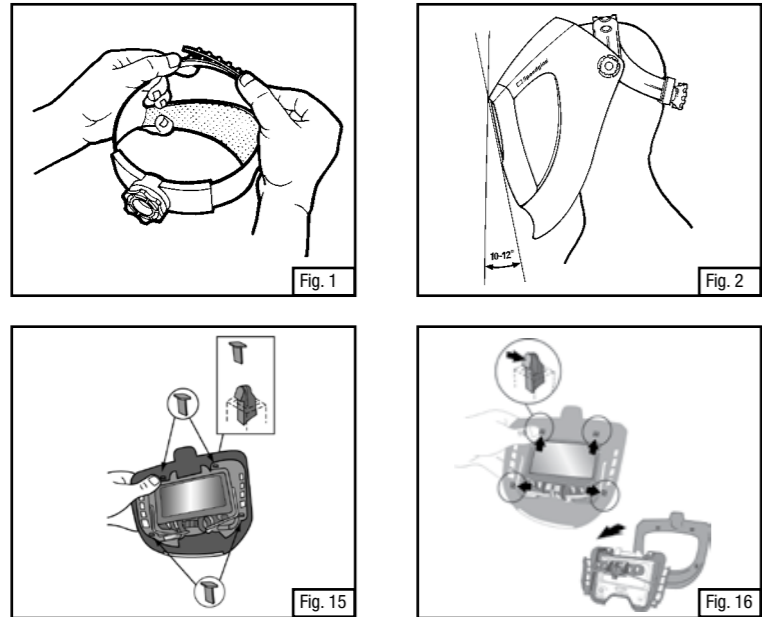
Uso
Las Caretas con lente auto-oscurecente Speedglas™ 3M™ están diseñadas para ayudar a proteger los ojos del usuario contra radiación dañina, como luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR), ocasionadas por ciertos procesos de soldadura por arco y gas, cuando se utilizan de acuerdo con estas instrucciones. Los dos sensores al nivel de los ojos ubicados al frente de los Lentes auto-oscurecentes (ADFs) Speedglas™ 3M™ reaccionan 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 (sombra 3) tan pronto termine el proceso de soldadura por arco. Los ADFs también pueden utilizarse para soldadura con gas (no-acetileno) cuando el lente está en estado de apagado (OFF), sombra 5-6. Como fuente de energía se utilizan dos baterías de litio. El ADF se apagará automáticamente 30 a 60 minutos después de detectar el último arco. La protección contra radiación ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) es continua, ya sea que el ADF esté en el estado de sombra clara u oscura. 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).

Los ADFs Speedglas™ 3M™ permiten al soldador ver con claridad y seguridad su trabajo durante la instalación, la soldadura y después sin interrupción y sin la preocupación o el retraso de levantar con la mano el visor o el lente. Los ADFs permiten la soldadura por arco manual con más rapidez y precisión en comparación con las lentes para soldadura tradicionales.

Las Caretas Speedglas™ 3M™ Serie 9000 cuentan con ventilaciones patentadas con diseño aerodinámico para ayudar a extraer el aire exhalado y reducir la saturación dentro de la careta. La Careta Speedglas™ Utility 3M™ no está equipada con ventilaciones de extracción.

Las Caretas Speedglas™ FlexView 3M™ cuentan con un mecanismo adicional que permite el levantamiento del ADF, lo que deja expuesto un lente transparente de policarbonato de 120 mm x 92 mm (4.75" x 3.6"). El lente transparente cumple con los requerimientos de la norma ANSI Z87.1-2003 para protección ocular y facial contra impactos, ideal para desbastado, lijado y preparación de soldadura por precisión. Un resorte sujeta el ADF con firmeza en la parte superior de la careta mientras no está en uso.

INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES
Limitaciones importantes:
Estos productos no ofrecen ninguna protección contra riesgos respiratorios ocasionados por procesos de soldadura u otras fuentes. Las Caretas para soldadura Speedglas™ 3M™ pueden usarse junto con ciertos modelos de respiradores. Para mayores informes sobre protección respiratoria para soldadores, contacte al Servicio Técnico 3M en EUA al 1800-243-4630; en Canadá al 1-800-267-4414; en México al 01-800-712-0646, o contacte a 3M en su país.

Los ADFs Speedglas™ 3M™ no son adecuadas para soldadura con láser o procesos de soldadura que requieren lentes de sombra 14 o mayor. 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). Si los usa fuera de este rango, es posible que su desempeño no sea el óptimo, lo que **puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista.**

ESPECIFICACIONES

Tiempo de cambio del ADF	Menos de 0.15 milisegundos (9002 V y X)
	0.4 milisegundos (9002 D)
	0.65 milisegundos (Utility, 9000F y XF)
Estado de luz del ADF	Sombra 3
Estado apagado del ADF	Sombra 5-6
ADF ultravioleta/infrarrojo	Protección en todo momento – sin cambio
Sombras oscuras:	Utility: 10 y 11
	9002D: 10 y 11
	9000XF: 10, 11 ó 12
	9002X: 8, 9, 10, 11, 12 y 13
	9002V: 8, 9, 10, 11, 12 y 13

Área de visión:
Utility, 9002D: 45 mm x 93 mm (1.77" x 3.66")
9000XF, 9002V: 91 mm x 43 mm (3.57" x 1.68")
9002X, 9000XF: 104 mm x 54 mm (4.09" x 2.13")

Peso de caretas – sin ADF

Utility / 9000	327 g	0.7 lbs.
9000 FV	447 g	1.0 lbs.
9000 HWR	611 g	1.3 lbs.
9000 HWR FV	768 g	1.7 lbs.
ProTop	717 g	1.6 lbs.
ProTop FV	837 g	1.8 lbs.

Las Ventanas laterales agregan 13 g ó 0.03 lbs. a los pesos antes mencionados.

Peso de los ADFs, incluidas las micas protectoras

Tamaño X (9002X, 9000X, 9000XF)	191 g	0.42 lbs.
Tamaño regular (Utility, 9002D, 9000V)	166 g	0.37 lbs.

Temperatura de operación: −5°C a +55°C (23°F a 131°F)
Tipo de batería: Dos baterías de litio CR-2032 3V

Vida de batería:	Utility, 9000F, 9002D & 9002V:	2000 horas
	9000XF:	1000 horas
	9002X:	3000 horas

Temperatura de uso del ADF: −5°C (23°F) a +55°C (+131°F)
Tamaños de cabeza: Tamaños de casco 6.5 (20.25 pulgadas) hasta 7.8 (24.5 pulgadas)
Visor y material del soporte: Poliamida nylon
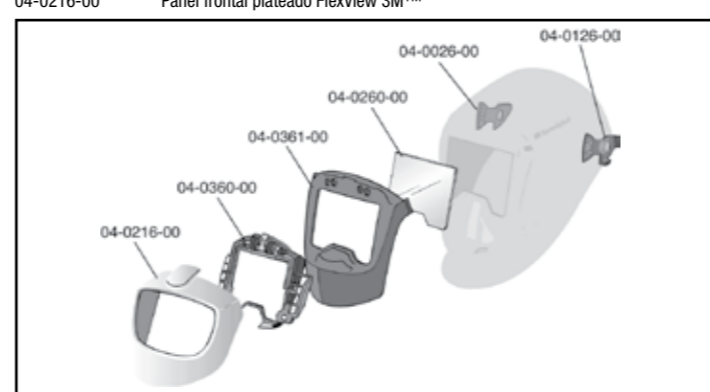Carcasa del ADF: Poliamida nylon

PARTES DE REPUESTO Y ENSAMBLES

ADFs de repuesto

04-0000-15	Sólo ADF 9002D
04-0000-(sombra 10, 11 ó 12)X	Sólo ADF 9000XF
04-0000-31	Sólo ADF 9002V
04-0000-21	Sólo ADF 9002X

Partes de repuesto del ADF

04-0270-00	Mica protectora exterior 3M™ 9000, 10 por paquete
04-0270-10X100	Mica protectora exterior 3M™ 9000, paquete estándar de 100
04-0290-00	Mica protectora exterior 3M™, 9000 & 9002 F & V (pequeña), 5 por paquete
04-0280-00	Mica protectora exterior 3M™, Serie 9000 & 9002 tamaño X (grande), 5 por paquete
02-0645-00	Cubierta para la cabeza 3M™, FR algodón, 1 por paquete
04-0480-00	Kit de accesorio 3M™ 9000 X/XF, 5 placas interiores y 2 baterías
04-0490-00	Kit de accesorio 3M™ 9000 V/F, 5 placas interiores y 2 baterías
04-0320-00	Batería 3M™, tipo CR-2032, paquete de 2
04-0380-00	Soporte de batería 3M™, azul, 2 por paquete

Accesorios del ADF

04-0290-01	Mica protectora interior 3M™, sombra 1*, para modelos Utility y 9002D, paquete de 5
04-0290-02	Mica protectora interior 3M™, sombra 2*, para modelos Utility y 9002D, paquete de 5
04-0280-01	Mica protectora interior 3M™, sombra 1*, para modelos 9000SF & 9002X, paquete de 5
04-0280-02	Mica protectora interior 3M™, sombra 2*, para modelos 9000SF & 9002X, paquete de 5
04-0270-03	Mica protectora exterior 3M™, alta densidad, resistente a rayones, paquete de 5
04-0270-05	Mica protectora exterior 3M™, alta densidad, resistente a rayones, paquete de 5

* El nivel total de sombra no debe exceder la sombra #13. No use micas protectoras interiores sombreadas para ADFs 9002V o 9002X.

Partes de repuesto de la careta

04-0012-00	Ensamble de careta 3M™ 9000, con banda para la cabeza
04-0112-00	Protección interior para careta 3M™ 9000, sólo visor
04-0014-00	Careta Utility 3M™ con banda para la cabeza
04-0114-00	Protección interior para careta Utility 3M™
04-0212-00	Panel frontal plateado 3M™
04-0660-00	Banda para la cabeza y hardware de montaje 3M™
04-0660-00	Banda para la cabeza y hardware de montaje 3M™ 9000
04-0026-00	Banda para la cabeza y perilla con seguro (derecha) 3M™, paquete de 10
04-0126-00	Banda para la cabeza FlexView y perilla con seguro (izquierda) 3M™, paquete de 10
02-0026-00	Banda para la careta 3M™, velo de algodón con almohadilla
02-0024-01	Banda para el sudor de repuesto 3M™, piel
02-0024-02	Banda para el sudor de repuesto 3M™, laminado de espuma, negra

Accesorios de la careta

02-0645-00	Cubierta para la cabeza 3M™
18-0099-68	Protector para la garganta y lateral 3M™, piel
02-0690-00	Protector para la garganta 3M™, FR algodón
02-0014-00NR	Adaptador para casco 3M™
02-0023-00	Casco 3M™ con hardware de montaje

PARTES DE REPUESTO DE FlexView

04-0026-00	Banda para la cabeza y perilla con seguro (derecha) 3M™, paquete de 10
04-0126-00	Banda para la cabeza FlexView y perilla con seguro (izquierda) 3M™, paquete de 10
04-0116-00	Protección interior FlexView 3M™
04-0116-00SW	Protección interior FlexView 3M™ con ventanas laterales
04-0260-00	Mica protectora FlexView 3M™, empaque de 10
04-0361-00	Panel medio de careta FlexView 3M™
04-0360-00	Soporte de Lente auto-oscurecente para soldadura FlexView 3M™
04-0216-00	Panel frontal plateado FlexView 3M™

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

AJUSTE DE LA CARETA Y LA POSICIÓN DE VISIÓN

1) Ajuste la banda de la cabeza a uno de las posiciones de ajuste para lograr el ajuste adecuado de la protección y asegurar el balance y la estabilidad (Fig. 1). La banda para la cabeza también tiene una perilla dentada para aumentar o disminuir su circunferencia.

2) Revise si la posición de visión es la correcta. El ángulo de visión recomendado entre la cara y el visor es 10° a 12° (Fig. 2). Para ajustar el ángulo de visión siga las instrucciones del paso 3.

3) Coloque la perilla con seguro de la banda para la cabeza de modo que el pasador en el lado de la careta para soldadura (Fig. 3) pase por una de las ranuras en el seguro (tope) para obtener el ángulo de visión deseado.

FUNCIÓN DEL ADF

Operación de encendido / apagado
Para encender el ADF sólo pulse el botón ON. El ADF se apaga automáticamente 60 minutos después de la detección del último arco (30 minutos para los modelos Utility y 9000XF). El ADF también se puede apagar manualmente al pulsar el botón ON por dos segundos. Los ADFs 9002D, 9002V y 9002X cuentan con una característica adicional: Después de pulsar por un momento el botón ON las programaciones actuales (sombra, sensibilidad y retraso se despliegan por LEDs centelleantes.

Selección de sombra oscura (sólo 9002D, 9002V y 9002X)
Hasta cinco niveles de sombra diferentes disponibles. 9, 10, 11, 12 y 13, según el modelo ADF. Revise la Guía de sombra a continuación para determinar el oscuro de sombra adecuado para su aplicación. Para ver a qué sombra está programado el lente para soldadura, pulse por un momento el botón de sombra. Para seleccionar otra sombra mantenga presionado el botón de sombra mientras el LED centellea hasta que indique la programación deseada.

Selección de sensibilidad (ADFs 9002D, V y X)
El sistema fotosensor detecta la soldadura por arco y activa el ADF para cambiar el estado de sombra. Los sensores están diseñados para su activación con arcos de soldadura y no con luz ambiental normal o luz solar. Para cambiar la programación de sensibilidad, pulse el botón de sensibilidad varias veces hasta que el LED indique la programación deseada.

9002V y X:

Posición 1	Baja sensibilidad: Para soldadura en grupo.
Posición 2	Sensibilidad normal: Para arco protegido en gas inerte, soldadura MIG y TIG en interiores y exteriores.
Posición 3	Alta sensibilidad: Para corriente baja o arcos estables (Por ejemplo, soldadura TIG en bajos amperes).
Posición 4	Muy alta sensibilidad: Para corriente muy baja, arcos estables y arcos parcialmente bloqueados.

9002D:

Baja:	Sensibilidad normal: Para arco protegido en gas inerte, soldadura MIG y TIG en interiores y exteriores.
Alta:	Alta sensibilidad: Para corriente baja o arcos estables (Por ejemplo, soldadura TIG en bajos amperes).

Programación de la sensibilidad correcta (ADFs 9002V y X)
Para encontrar la programación de sensibilidad adecuada, empiece con la programación 2. Esta es la programación correcta para la mayoría de las aplicaciones. Si el filtro no se oscurece bien durante el proceso de soldadura, cambia a la programación 3 ó 4 hasta que se logre un buen oscurecimiento. Si la sensibilidad está muy alta, es probable que el filtro se oscurezca en respuesta a la luz ambiental. Si el ADF se usa cerca de otros arcos de soldadura, tal vez sea necesario cambiar a la posición 1 para evitar la interferencia de una "falsa respuesta de activación".
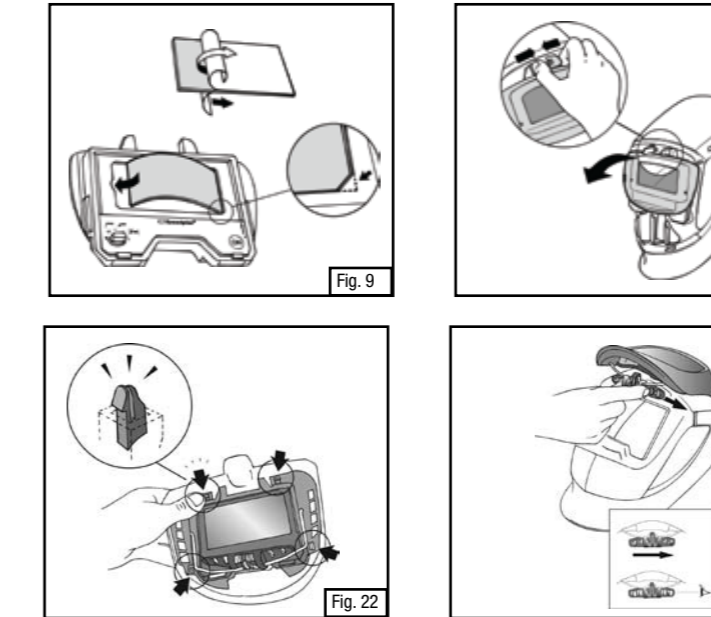
Programación del retraso
La programación del retraso controla la velocidad a la que el lente regresa al estado claro después de que se finalizado el proceso de soldadura. Para ver a qué posición está programado, pulse por un momento el botón de retraso. Para seleccionar otra programación mantenga presionado el botón de retraso mientras el LED centellea hasta que indique la programación deseada.

Posición ☀ Recuperación rápida a estado claro: Para soldadura eléctrica por puntos o soldadura por puntos donde el soldador requiere tener una visión amplia justo después de acabar el proceso de soldadura.

Posición ● Posición normal.

Posición ◐ Recuperación retrasada al estado claro: Para aplicaciones de alto amperaje donde la soldadura por fusión se debe enfriar antes de ver.

Soldadura a gas y corte
Los ADFs Speedglas™ 3M™ pueden usarse para soldadura a gas y corte cuando están en modo de APAGADO (off). Cuando el ADF está en este modo la sombra es de 5-6.

Reemplazo de la mica protectora exterior
1) Quite el panel frontal plateado al jalar y quitar una de las esquinas superiores del visor (Fig. 4). Levate la mica protectora exterior anterior del ADF.

2) Si aplica, quite la película protectora de ambos lados de la nueva mica protectora. Coloque la nueva mica en su posición, deslice las lengüetas en las dos ranuras del ADF (Fig. 5).

3) Coloque el panel frontal plateado en su posición al insertar las dos lengüetas inferiores en las aberturas en la cubierta del visor (Fig. 6). "Enganche" una de las esquinas superiores del panel en el visor. Repita este paso en el otro lado a esquina opuesta hasta que quede fija en su lugar (Fig. 7).

Reemplazo de la mica protectora interior
1) Para reemplazar la mica protectora interior primero levante la mica anterior (Fig. 8).

2) Si aplica, quite la película protectora de ambos lados de la nueva mica protectora. Inserte las dos esquinas de un lado de la mica en las "entradas" de la esquina del ADF. Flexione la mica protectora de modo que pueda insertar las otras dos esquinas en las entradas del extremo opuesto (Fig. 9).

Instalación de lupas
Se encuentra disponible una lupa de 4.25 x 2 pulgadas con su distribuidor local, que puede usar con las Caretas para soldadura Speedglas™ 3M™**. Sólo quite el panel frontal plateado y la mica protectora exterior, coloque la lupa frente al ADF y luego vuelva a instalar la mica protectora exterior y el panel frontal plateado. No se requiere un adaptador o soporte especial.

**Nota: No use lupas que no queden debajo de la mica protectora. La mica protectora exterior DEBE quedar bien asentada con las dos lengüetas insertadas en las dos ranuras del ADFs (Fig. 5).

Remoción del ADF / cambio de baterías
Las baterías deben reemplazarse cuando la aclaración de sombra del ADF no sea notable (sombra 5 a

3) cuando está encendido. Además, todos los modelos 9002 tienen un indicador de batería baja que centellearán repetidas veces cuando sea necesario cambiar la batería. Para cambiar la batería quite el panel frontal plateado y luego quiete el ADF de la careta al apretar las dos lengüetas de la parte superior del ADF (Fig. 10). En el fondo del ADF hay dos compartimentos para batería. Con cuidado ábralos con un desarmador pequeño de cabeza plana. Los soportes de batería se deslizan hacia fuera; al abrir los compartimentos no ejerza mucha fuerza ni inserte el desarmador más allá de lo necesario. Quite las dos baterías y deséchelas de acuerdo con las regulaciones locales. Introduzca las baterías nuevas (tipo CR-2032, Speedglas™ 3M™ no. de parte 04-0320-00) en los soportes de batería (Fig. 11). Meta los soportes en el ADF hasta que queden fijos en su posición. NOTA: Siempre reemplace ambas baterías al mismo tiempo. Vuelva a ensamblar como se describe en la sección "Reemplazo de la mica protectora exterior".

Instalación del ADF (excepto FlexView – consulte las instrucciones especiales a continuación)
1) Primero inserte la parte inferior del ADF, de modo que las dos lengüetas de retención queden sobre la orilla de la abertura en la cubierta (Fig. 12).
2) Empuje la parte superior del ADF hacia adelante de la cubierta hasta que las lengüetas en el seguro superior queden en los clips en la cubierta (Fig. 13).
3) Use una luz brillante para verificar la existencia de fugas de luz alrededor del ADF. Vuelva a instalar según sea necesario. No empiece el proceso de soldadura hasta que haya corregido todas las fugas de luz.

Instrucciones para Ensambles FlexView (sólo modelos equipados)
Desarmado
• Para quitar el ensamble de lente, que consiste del panel frontal, lente 9000 y el soporte de ADF, primero levante en la posición superior de modo que yuzca en la parte superior de la careta. Después deslice todo el ensamble a su izquierda hasta que se oiga un ruido que indica la posición sin seguro (Fig. 14). Quite el panel frontal del panel medio de la careta.

• Para quitar el soporte del ADF para soldadura FlexView, quite los seguros de hule del interior de las cuatro lengüetas de sujeción (Fig. 15). Jante y apriete las lengüetas superiores y las dos laterales (Fig. 16). Después de esto puede separar el soporte de ADF del panel frontal plateado FlexView.

• Para reemplazar la mica protectora del ADF o las baterías, éste no debe estar montado en el soporte de ADF. Para hacerlo, jale con cuidado la parte superior del soporte de ADF mientras jala el ADF en dirección opuesta (Fig. 17). El ADF y el soporte se separarán.

• Para quitar el panel medio de la careta FlexView, jale y desprenda una de las orillas superiores de la careta (Fig. 18). Después puede quitar la mica protectora FlexView para su reemplazo (Fig. 19).

Armado
• Para instalar el lente en el soporte, primero alinee las dos lengüetas inferiores con las dos salientes correspondientes en el fondo de la abertura del soporte del lente (Fig. 20). Una vez que ha colocado las ranuras en las salientes, presiónelas lentamente en la parte superior del soporte de lente con la parte superior del lente; estas piezas se unirán.

• Vuelva a instalar el panel medio de la careta FlexView, primero introduzca las dos lengüetas inferiores en la cubierta interior (Fig. 21). Después, empuje las dos esquinas superiores del panel medio de la careta hasta que queden aseguradas en la cubierta interior.

• Vuelva a instalar el soporte de ADF con el ADF FlexView en el panel frontal plateado al alinear los cuatro hoyos ubicados en el soporte con las cuatro lengüetas en el lado negro del panel frontal plateado. Sujete una esquina a la vez al empujar el soporte de lente y el panel plateado, de modo que cada lengüeta quede asegurada (Fig. 22). Desde el interior, vuelva a instalar los seguros de hule de la ranura en la punta de las lengüetas de retención.

• Coloque el ensamble de lente en la parte superior de la careta. Alinee las cuatro ranuras ovalas en el ensamble con los cuatro botones en el panel medio de la careta (Fig. 23). Vuelva a revisar la alineación antes de deslizar el ensamble a su derecha. Si está bien alineado, el ensamble quedará fijo en el panel medio de la careta.

• Use una luz brillante para verificar la existencia de fugas de luz alrededor del ensamble del ADF y FlexView. Vuelva a instalar según sea necesario. No empiece el proceso de soldadura hasta que haya corregido todas las fugas de luz.

Nota: Las caretas Speedglas™ 3M™ estándares, que no son FlexView, pueden convertirse a sistemas FlexView con los componentes incluidos con el Kit de repuesto Speedglas™ 3M™ FlexView 04-0460-00. Para ensamblar el Panel medio para careta FlexView 04-0361-00, debe quitar los dos clips sujetadores ADF de la cubierta interior con pinzas para cortar o una herramienta similar.

INSPECCIÓN
Antes de cada uso revise con cuidad los lentes de soldadura, los lentes de vidrio o las micas protectoras agrietadas, pinchadas o rayadas pueden comprometer la protección y reducir la visión. Los sensores del ADF deben mantenerse limpios y sin coberturas para ofrecer un desempeño correcto. Revise si el visor tiene grietas y cheque si hay fugas de luz. Debe de reemplazar de inmediato todos los componentes dañados.

Revisión del funcionamiento adecuado del ADF:
Bajo condiciones de luz normal, no de soldadura, vea a través del ADF y presione el botón de encendido (on). El ADF debe cambiar del estado apagado de sombra 5-6 al estado encendido/estado de luz de 3. Si el ADF no se cambia remplace las baterías y vuelva a probar. Opcionalmente, puede observar el cambio de ADF entre estado claro y oscuro al apuntar cualquier dispositivo de control remoto de TV o VCR hacia los sensores del ADF. La señal infrarroja producida por estos controles remotos es un sustituto seguro de un arco para soldadura.

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

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO
Limpie la careta para soldadura con jabón neutro y agua tibia. No use solventes. Limpie el lente con una tela o un paño limpio sin 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.

LOCALIZACIÓN A AVERÍAS

Condición	Soluciones posibles
El ADF no se enciende	Asegúrese de que las baterías estén bien instaladas. Asegúrese del uso de las baterías correctas (CR-2032) Reemplace ambas baterías por unas nuevas, luego revise el indicador de batería baja.
El ADF se apaga y no se enciende	Reemplace ambas baterías por unas nuevas, luego revise el indicador de batería baja.
El ADF no se active de manera confiable o cambia intermitentemente durante el proceso de soldadura	Si aplica, revise que la película protectora haya sido removida de ambos lados de la mica protectora exterior. Verifique que los dos sensores en el frente del ADF no estén bloqueados por salpicadura de soldadura, las manos, tubos u otros objetos soldados. ¿El modelo tiene que usa no de ADFer Speedglas™ 3M™ es el correcto? El ADF Speedglas™ Utility 3M™ no está recomendado para proceso de soldadura que no sean MIG (GMAW) y SMAW. Revise las instrucciones de ajuste de sensibilidad y confirme que está utilizando la programación correcta para su tipo de proceso de soldadura.
El ADF se oscurece cuando otros soldares están cerca	Revise las instrucciones de ajuste de sensibilidad y confirme que está cambios a otros métodos para bloquear la luz de otros arcos de soldadura.
Activación estable de luz/sombra del ADF sin ningún arco presente	Revise si a su alrededor hay procesos en curso o si hay salpicaduras estroboscópicas de seguridad. Las lámparas estroboscópicas pueden activar el ADF desde una distancia o por el reflejo en el techo. La luz reflejada de las lámparas estroboscópicas no visible al ojo puede ser lo suficientemente fuerte para activar el ADF.
El ADF está borroso	Si aplica, revise que la película protectora haya sido removida de ambos lados de la mica protectora.
El ADF tiene salpicadura de soldadura pegada a la superficie del vidrio exterior	El ADF tiene daños permanentes y no está dentro de garantía. Siempre use micas protectoras exterior y exterior.

GARANTÍA
En caso de que se compruebe que algún producto de 3M pertenenciente a la División OH&ESD está defectuoso en el material, la manufactura o que no cumple con la garantía, la única obligación de 3M y su recurso exclusivo será, a opción de 3M, reparar, reemplazar o rembolsar el precio de compra de las partes o productos dañados, siempre y cuando 3M haya recibido una notificación al respecto y evidencia de que el producto ha sido almacenado, mantenido y usado de acuerdo con las instrucciones escritas de 3M.

EXCLUSIONES A LA GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, PERSONALIZACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, EXCEPTO DE VIOLACIÓN DE PROPIEDAD Y PATENTE.
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Excepto cuando la garantía indique lo contrario, 3M no será responsable por ninguna pérdida, daño o perjuicio, directo, indirecto, incidental, especial o consiguiente, ocasionado por la compra, el uso o el mal uso de los productos, o la incapacidad del usuario de utilizar tales productos. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

3M y Speedglas son marcas registradas de 3M.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN
En Estados Unidos:
Internet: www.3M.com/occsafety

En México llame:
Centro de Respuesta
al Cliente
52•70•3042
52•70•2255
52•70•2152
Información Técnica
01•800•712•0646

O llame a 3M en su localidad.

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

Operación	Diámetro de electrodo en pulgadas	Corriente de arco en amperes	Sombra de protección mínima	Número de sombra recomendada
Soldadura por arco protegido en gas inerte	< 3	< 60	7	---
	3-5	60-160	8	10
	5-8	160-250	10	12
	> 8	250-550	11	14
Proceso de arco metálico en atmósfera gaseosa		< 60	7	---
		60-160	10	11
		160-250	10	12
		250-500	10	14
Soldadura por puntos con arco de electrodo de tungsteno en atmósfera inerte		< 50	8	10
		50-150	8	12
		150-500	10	14
Soldadura con electrodos de carbón		< 500	10	12
		500-1000	11	14
Corte con plama de arco eléctrico		< 20	6	6-8
		20-100	8	10
		100-400	10	12
		400-800	11	14
Corte con plama de arco eléctrico		< 300	8	9
		300-400	9	12
		400-800	10	14
Soldadura con soplete				3-4
Soldadura con soplete				2
Soldadura de arco con electrodos de carbono				14

Grosor de mica, pulgadas	
Soldadura a gas	
< 1/8	4-5
1/8-1/2	5-6
> 1/2	6-8
Oxicorte	
< 1	3-4
1-6	4-5
> 6	5-6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23