

3M Welding Shield WS Series

User Instructions for

- 3M™ Welding Shield with Auto-Darkening Filter, Variable Shade #10-12 WS-320/37154
- 3M™ Welding Auto-Darkening Filter, Variable Shade #10-12 WS-020/37156
- 3M™ Welding Shield with Standard Glass Filter Plate, Shade #10 WS-110/37155

Important: Keep these User Instructions for reference.

Écran pour soudeurs de série WS

Directives d'utilisation pour

- L'écran pour soudeurs avec filtre à lentille photosensible de teinte variable (10 à 12) WS-320/37154 3M™
- Le filtre à lentille photosensible pour soudeurs de teinte variable (10 à 12) WS-020/37156 3M™
- L'écran pour soudeurs avec plaque de verre filtrant standard de teinte 10 WS-110/37155 3M™.

Important : Conserver ces directives à titre de référence.

Protector para soldadura Serie WS

Instrucciones de uso para

- Protector para soldadura con lente auto-oscurecente, sombra variable #10-12 WS-320/37154 3M™
- Lente para soldadura auto-oscurecente, sombra variable #10-12 WS-020/37156 3M™
- Protector para soldadura con mica protectora estándar, sombra #10 WS-110/37155 3M™

Importante: Guarde estas Instrucciones de Uso para referencia futura.

FOR MORE INFORMATION

In United States, contact:
Internet: www.3M.com/ccsafety
Technical Assistance: 1-800-243-4630

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

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS/

FOR MORE INFORMATION
Au Canada, communiquer avec/In Canada, contact :
Internet : www.3M.com/CA/ccsafety
Assistance technique/Technical Assistance : 1 800 267-4414
Pour les autres produits 3M/For other 3M products :
1 800 364-3577

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN
En México, comuníquese con:
Internet: www.3M.com/ccsafety



Centre de Respect
à l'Client
52-70-2442
52-70-2255
52-70-2152

Información Técnica
al Cliente
01-800-267-4414

O liame a 3M en su localidad.

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

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

©3M 2005

División de seguridad d'hygiène
industrielle et de produits
environnementale de 3M
Compagnie 3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1
3M México S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 55
Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón
México, D.F. 01210

▲ MISE EN GARDE

- Lorsque l'is sont utilisés conformément aux présentes directives d'utilisation, ces produits protègent les yeux de l'utilisateur contre les radiations nocives, notamment la lumière visible, le rayonnement ultraviolet (UV) et le rayonnement infrarouge (IR) qu'émettent certains procédés de soudage à l'arc. L'utilisation de ces produits pour d'autres applications, comme le soudage aux gaz (oxyacétylénique) ou laser, peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision. Ne pas utiliser de produit pour le soudage sans une formation pertinente. 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 au 1 800 267-4414.
- Toujours porter des lunettes de protection conformes à la norme Z87.1-2003 de l'ANSI en plus d'un écran pour soudeurs. Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision. Au Canada, se conformer aux exigences des autorités compétentes.
- Avant chaque utilisation, effectuer l'inspection décrite dans les présentes directives d'utilisation pour s'assurer que les composants sont installés et fonctionnent de manière appropriée. L'utilisation d'écrans pour soudeurs 3M™ qui ne répondent pas aux exigences de cette inspection peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision.
- Si le filtre à lentille photosensible 3M™ ne s'assombrit pas au moment de la formation d'un arc électrique, interrompre le soudage immédiatement et inspecter le filtre à lentille photosensible conformément aux présentes directives d'utilisation. L'utilisation d'un filtre à lentille photosensible qui ne s'assombrit pas peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision. Si l'on ne peut déceler le problème et le corriger, ne pas utiliser le filtre à lentille photosensible. Communiquer avec son superviseur, son distributeur ou 3M pour obtenir de l'aide.
- Ne pas utiliser de filtres pour soudeurs craquelés, pliés ou autrement endommagés, car cela risque de compromettre la protection oculaire ou faciale contre les chocs et de permettre la pénétration du rayonnement UV et IR, provoquant ainsi des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision.
- On peut subir de graves brûlures si l'on utilise ces écrans pour des gros travaux de soudage au plaifond, pendant lesquels du métal fondu risque de tomber.
- N'utiliser ces filtres 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 provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision.



▲ WARNING

- These products are designed to help protect the wearer's eyes from harmful radiation including visible light, ultra-violet radiation (UV) and infra-red radiation (IR) resulting from certain arc-welding processes when used in accordance with these User Instructions. Use of this product in any other application such as gas welding (oxy-acetylene) or laser welding may result in permanent eye injury and vision loss. Do not use any welding product without appropriate training. For proper use, see supervisor, or User Instructions or call 3M in U.S.A. 1-800-267-4414. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.
- Always wear ANSI Z87.1-2003 compliant safety spectacles in addition to any welding shield. Failure to do so may result in permanent eye injury and vision loss. In Canada, follow the requirements of the authority having jurisdiction.
- Before each use, perform the inspection described in these User Instructions to ensure that all components are installed and functioning as intended. Use of 3M™ welding shield assemblies that do not meet these inspection requirements may result in permanent eye injury and vision loss.
- Should the 3M™ 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.
- Do not use welding filters that are cracked, pitted or otherwise damaged as these conditions may compromise eye/face impact protection and may allow harmful UV and IR radiation to pass through causing permanent eye injury and vision loss.
- Severe burn injuries may result if these welding shields are used for heavy-duty overhead welding applications where there is a potential for falling molten metal.
- Only operate these ADFs 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.



GENERAL SAFETY INFORMATION

This product contains no components made from natural rubber latex.

Intended Use

The 3M™ Welding Shield Assemblies WS Series 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-welding processes when used in accordance with these User Instructions. Two sensors on the front of the ADF WS Series 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 4) as soon as the welding arc has stopped. Two lithium batteries are used as the power source. The ADF will switch off automatically approximately 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 12).

3M™ ADFs allows 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. 3M ADFs allow manual arc welding to be performed more quickly and accurately in comparison to traditional passive welding filter plates.

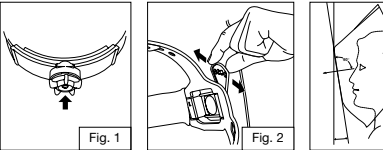


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

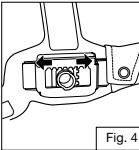


Fig. 4



Fig. 4

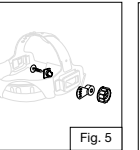


Fig. 5

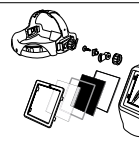


Fig. 6

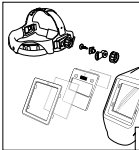


Fig. 7

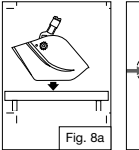


Fig. 8a

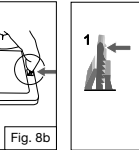


Fig. 8b

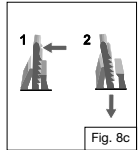


Fig. 8c

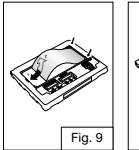


Fig. 9

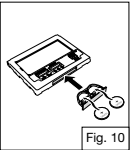


Fig. 10

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL

Ce produit ne contient aucun composant en latex de caoutchouc naturel.

Usage prévu

Lorsqu'ils sont utilisés conformément aux présentes directives d'utilisation, les ensembles écrans pour soudeurs 3M™ de série WS protègent les yeux de l'utilisateur contre les radiations nocives, notamment la lumière visible, le rayonnement ultraviolet (UV) et le rayonnement infrarouge (IR) qu'émettent certains procédés de soudage à l'arc. Deux capteurs situés à l'avant des filtres à lentille photosensible de série WS réagissent indépendamment au moment de la formation de l'arc de soudage, ce qui déclenche l'assombrissement de la lentille. Le filtre à lentille photosensible retrouve sa teinte pâle (teinte 4) dès l'arrêt de l'arc de soudage. Deux piles au lithium constituent la source d'alimentation du filtre. Le filtre à lentille photosensible se met automatiquement hors tension en 60 minutes après la détection du dernier arc. La protection contre le rayonnement ultraviolet (UV) et infrarouge (IR) est permanente, quelle que soit la teinte de la lentille. En cas de panne des piles ou des composants électroniques, le soudeur demeure protégé contre le rayonnement UV et IR, car la lentille reste à la teinte la plus foncée (teinte 12).

Les filtres à lentille photosensible 3M™ permettent au soudeur de voir leur travail clairement et en toute sécurité pendant l'installation et le soudage et après ce dernier, sans devoir soulever l'écran ou le filtre manuellement. Grâce aux filtres à lentille photosensible 3M™, le soudage à l'arc est plus rapide et plus précis par rapport au soudage avec les filtres passifs traditionnels.

Restrictions d'utilisation importantes

- Ces produits ne protègent pas contre les dangers respiratoires provenant de procédés de soudage ou d'autres sources. On peut porter les écrans pour soudeurs 3M™ de série WS avec certains modèles de respirateurs. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la protection respiratoire pour les soudeurs, communiquer, au Canada, avec le service technique de 3M au 1 800 267-4414.
- Le filtre à lentille photosensible WS-020/37156 ne convient pas au soudage aux gaz (p. ex., oxyacétylénique), TIG à faible intensité (moins de 20 A), laser ou aux méthodes de soudage exigeant des filtres de teinte 13 ou supérieure. L'utilisation de ce produit pour ces applications peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision.
- N'utiliser ce 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 provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte de la vision.

SPECIFICATIONS

Délai d'obscurcissement du filtre à lentille photosensible	Moins de 0,4 milliseconde ou 1/2500 de seconde
Choix de teintes	10, 11 et 12
Teinte pâle du filtre à lentille photosensible	Teinte 4
Protection contre le rayonnement UV et IR	Protection permanente, sans obscurcissement
Durée utile de la pile ou du filtre à lentille photosensible	Moyenne de 1 500 heures pour une pile CR 2032 neuve
Température d'utilisation du filtre à lentille photosensible	De -5 °C à 55 °C (23 °F à 131 °F)
Fenêtre du filtre à lentille photosensible	90 x 42 mm (3,5 x 1,6 po)

Important Use Limitations

- These products do not provide any protection from respiratory hazards that may result from welding processes or from other 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.
- The ADF WS-020/37156 is not suitable for gas welding (e.g., oxyacetylene), low-amperage TIG welding (below 20 amps), laser welding, or welding processes that require 13 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 0.4 milliseconds (or 1/2500 second)
Selectable Shades	10, 11 and 12
ADF Light state	Shade 4
ADF Ultraviolet/Infrared	Protection at all times - non-switching
ADF Battery life	Average 1,500 hours on new CR 2032 battery
ADF Use temperature	-5°C (23°F) to +55°C (+131°F)
ADF Viewing area	3.5 in. x 1.6 in. (90 mm x 42 mm)
ADF Auto off	After 60 minutes without arc detection
Head sizes	Fits hat sizes 6 (Small) through 7 1/2 (X Large)
Shield and Retainer Material	Polypropylene
ADF Housings	Polyamide nylon

REPLACEMENT PARTS AND ASSEMBLIES

WS-320/37154	3M™ Welding Shield with Auto-Darkening Filter, Variable Shade #10 thru #12
WS-110/37155	3M™ Welding Shield with Standard Glass Filter Plate, Shade #10
WS-020/37156	3M™ Welding Auto-Darkening Filter Only, Variable Shade #10 thru #12
L-152-5/37157	3M™ Welding Filter Outside Protection Plate (all welding filters)
L-162-2/37159	3M™ Welding Shield Inside Safety Plate - for standard glass filter plates only
WS-351/37160	3M™ Welding Shield Head Suspension (Includes suspension ratchet, nape pad, sweat band and pivot hardware)
L-115-10/37010	3M™ Welding Shield Sweat Pad
WS-352/37163	3M™ Welding Shield Filter Retainer
WS-363/37165	3M™ Inside Protection Plate (for WS-020 ADF only)
WS-356/37167	3M™ Welding Filter Battery Holder
04-0320-00/37166	Batteries, type CR-2032 (2-pack)

ASSEMBLY AND ADJUSTMENT

3M™ Welding Shield

Adjusting head band size (Fig. 1)

The ratchet adjustment can be set to the correct head size by pushing the hand-wheel in and turning. The adjustment position is locked when the hand-wheel is released.

Adjusting the Stop Angle of the Shield (Fig. 2 & 3)

The angle that the welding shield stops when lowered for welding can be adjusted by repositioning the stud in the shield to one of the four holes in the stop angle adjustment tab as shown. (Fig. 2) The pivot friction knob must be loosened before performing this adjustment. The shield should be adjusted so that the welding filter is perpendicular to the line of sight between the welder's eye and the welding position. (Fig. 3) If the correct angle cannot be obtained without the welding shield being too close to the face, the front-back position should be adjusted outward as shown. (Fig. 4)

Adjusting the Front-Back Position

To adjust the distance between the users face and the welding shield, the pivot bushing can be positioned to the front or back of the notched slots. The pivot friction knob must be removed in order to complete this adjustment. (Fig. 4)

Adjusting the Pivot Friction (Fig. 5)

To adjust the pivot friction by tightening or loosening the pivot knobs on either side of the welding shield, adjust both knobs evenly.

Assembling Standard Glass Filter Plate (Fig. 6)

Install the 3M™ Inside Safety Plate L-162-2/37159, ANSI compliant standard glass filter plate, spacer gasket and 3M™ Cover Plate L-152-5/37157 as shown in the figure below. Then install the 3M™ Retainer Bracket WS-352/37163 with the arrow facing up until its four legs are fully engaged in the sockets in the shield and the stack assembly is firmly held in place.

Assembling ADF WS-020/37156 (Fig. 7)

While holding the shield with the shield opening facing up, insert the ADF complete with 3M™ Inside Protection Plate WS-363/37165 and cover plate L-152-5/37157 into the center of the shield opening. The photo-sensors should be at the top and facing out. Install the filter retainer WS-352/37163 bracket with the arrow facing up until its four legs are fully engaged in the sockets in the shield and the stack assembly is firmly held in place.

Removal of Welding Filters (Fig. 9)

Hold the shield just above a horizontal surface so the welding filter does not fall and break. From the inside of the welding shield, pull inward on the protruding portion of the retainer bracket legs until their disengage, then push each of the legs through until the retainer bracket is fully disengaged from the shield.

ADF FUNCTION

On/off

To activate the welding filter, press the ON button. After each short press of the ON button, the current settings (shade and sensitivity) are displayed by flashing LED's. The welding filter automatically switches off approximately 60 minutes after the last welding arc is detected. The welding filter can also be switched off manually by pressing the ON button for a few seconds.



Shade Selection

Three different shade settings are available in the dark state, 10, 11 and 12. In order to see the current ADF shade setting, momentarily press the Shade button. To select another shade, press the Shade button again while the LED is flashing, and then keep pressing the button until the LED shows the desired shade. Use the appropriate shade for the type of welding to be performed as recommended by ANSI Standard Z49.1-1999. (Table 1)



Montage de la plaque de verre filtrant standard (Fig. 6)

Installer la plaque de protection intérieure L-162-2/37159 3M™, conforme à la norme ANSI pour les plaques de verre filtrant standard, le joint de pièce d'éclatement et l'écran anti-éclat L-152-5/37157 3M™ comme l'illustre la figure ci-dessous. Ensuite, installer le support de dispositif de retenue WS-352/37163 3M™, fleche vers le haut, jusqu'à ce que les quatre pattes soient complètement engagées dans les douilles de l'écran et que l'ensemble superposé tienne fermement en place.

Montage de l'écran avec filtre à lentille photosensible WS-020/37156 (Fig. 7)

Tenir l'écran, ouverture vers le haut, et insérer le filtre à lentille photosensible (ensemble complet avec la plaque de protection intérieure WS-363/37165 3M™ et l'écran anti-éclat L-152-5/37157) au centre de l'ouverture de l'écran. Les détecteurs optiques doivent être en haut, face vers l'extérieur. Installer le support de dispositif de retenue de filtre WS-352/37163, fleche vers le haut, jusqu'à ce que les quatre pattes soient complètement engagées dans les douilles de l'écran et que l'ensemble superposé tienne fermement en place.

Retrait des filtres pour soudeurs (Fig. 8)

Tenir l'écran juste au-dessus d'une surface horizontale pour éviter que le filtre ne tombe et ne se brise. À partir de l'intérieur de l'écran, saisir les pattes du support du dispositif de retenue et tirer vers l'intérieur jusqu'à leur dégaragement, puis pousser sur chaque patte pour dégager complètement le support de dispositif de retenue de l'écran.

FONCTIONNEMENT DU FILTRE À LENTILLE PHOTOSENSIBLE

Marche – arrêt

Pour activer le filtre pour soudeurs, appuyer sur le bouton ON (marche). Chaque fois que l'on appuie brièvement sur le bouton ON (marche), les réglages (teinte et sensibilité) sont affichés par des DEL clignotantes. Le filtre pour soudeurs se met automatiquement hors tension environ 60 minutes après avoir détecté le dernier arc de soudage. On peut mettre le filtre pour soudeurs hors tension manuellement en appuyant quelques secondes sur le bouton ON (marche).

Sélection de la teinte

Il y a trois réglages de teinte foncée : 10, 11 et 12. Pour connaître le réglage de la teinte en cours, appuyer momentanément sur le bouton Shade (teinte). Pour sélectionner une autre teinte, appuyer de nouveau sur le bouton Shade (teinte) pendant que l'affichage à DEL clignote et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que l'affichage indique la teinte désirée. Sélectionner la teinte convenant au type de soudage à effectuer conformément aux recommandations de la norme Z49.1-1999 de l'ANSI. (tableau 1)

Sélection de la sensibilité

Appuyer sur le bouton Sensitivity (sensibilité) une fois pour afficher le réglage de la sensibilité en cours sur l'affichage à DEL. Continuer à appuyer sur le bouton de sensibilité pour basculer entre une sensibilité faible et élevée. Le réglage de la sensibilité commande la quantité de lumière nécessaire pour activer le filtre à lentille photosensible à la teinte sélectionnée. Pour déterminer un réglage de sensibilité convenable, commencer à LOW (faible). Ce réglage convient à la majorité des applications. Si le filtre ne s'assombrit pas à la teinte désirée pendant le soudage, sélectionner la sensibilité HIGH (élevée). Si plus d'une personne soude dans une zone donnée, il peut se produire de fausses activations lorsque la lumière de l'arc de soudage d'un soudeur active le filtre d'un autre soudeur. Si le changement de sensibilité ne règle pas le problème des fausses activations, le filtre à lentille photosensible WS-020/37156 3M™ peut ne pas convenir à cette application.

LOW (faible): Position normale. Convient à la plupart des travaux de soudage intérieurs et extérieurs.

HIGH (élevée): Convient au soudage à faible intensité ou à arcs stables. (p. ex., soudage TIG à faible intensité). Sélectionner le réglage de sensibilité LOW (faible).



Sensitivity Selection

Press the sensitivity button once to show the current sensitivity setting on the LED scale. Continue pressing the sensitivity button to switch between high and low sensitivity. The sensitivity adjustment controls the amount of light needed to trigger the ADF to the selected shade. In order to find a suitable sensitivity setting, start on LOW. This setting is suitable for most applications. If the filter does not darken during welding as desired, change the sensitivity to HIGH. If more than one person is welding in an area, "false triggering" may occur when the light from one welder's arc triggers the filter of another welder. If false triggering cannot be solved by changing sensitivity, the 3M™ ADF WS-020/37156 may not be suitable for the application.

LOW: Normal position. Used for most types of welding indoors and outdoors.

HIGH: Position for welding with low current or stable arcs. (e.g. TIG welding at low amps).

Remplacement de 3M™ Inside Protection Plate WS-363/37165 (Fig. 9)

Remove the inside protection plate as illustrated. (Fig. 9) The new inside protection plate is assembled after the protective film is removed. Insert one side under the corner retainers. Bend the middle part as necessary to insert the other side.

Battery Replacement (Fig. 10)

The "low battery" indicator flashes repeatedly when the battery should be replaced. The welding filter must be removed before battery replacement can be carried out. Take out the battery holder (a small screwdriver can be used if necessary). Remove the used batteries and dispose of them according to the local regulations. Insert two new CR-2032 batteries in the battery holder. (Fig. 10) Push the battery holder into the welding filter until it snaps in position.

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.

▲ WARNING

- Before each use, perform the inspection described in these User Instructions to ensure that all components are installed and functioning as intended. Use of 3M™ welding shield assemblies that do not meet these inspection requirements may result in permanent eye injury and vision loss.
- Do not use welding filters that are cracked, pitted or otherwise damaged as these conditions may compromise eye/face impact protection and may allow harmful UV and IR radiation to pass through causing permanent eye injury and vision loss.

CLEANING AND STORAGE

Clean the welding shield 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.

Remplacement de la plaque de protection interne WS-363/37165 3M™ (Fig. 9)

Retirer la plaque de protection intérieure. (Fig. 9) Monter la nouvelle plaque de protection intérieure une fois la pellicule de protection enlevée. Insérer un côté sous les dispositifs de retenue de coin. Plier la partie centrale au besoin pour insérer l'autre côté.

Remplacement de la pile (Fig. 10)

L'indicateur de pile faible clignote à répétition lorsqu'il faut changer cette dernière. Enlever le filtre pour soudeurs avant de remplacer la pile. Enlever le porte-piles (utiliser un petit tournevis au besoin). Retirer les piles usées et les mettre au rebut conformément aux règlements locaux. Insérer deux piles CR-2032 neuves dans le porte-piles. (Fig. 10) Pousser le porte-piles dans le filtre pour soudeurs jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

INSPECTION

Inspecter soigneusement les filtres pour soudeurs avant chaque utilisation. Du verre filtrant ou des plaques de protection craquelées, piquées ou égratignées 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 craquelures et des fuites de lumière. Remplacer immédiatement tous les composants endommagés.

▲ WARNING

- Avant chaque utilisation, effectuer l'inspection décrite dans les présentes directives d'utilisation pour s'assurer que les composants sont installés et fonctionnent adéquatement. L'utilisation d'ensembles écrans pour soudeurs 3M™ qui ne répondent pas aux exigences de cette inspection peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la perte

⚠ ADVERTENCIA

- Usados de acuerdo con las *Instrucciones de uso*, estos productos están diseñados para ayudar a proteger los ojos del usuario de radiación dañina, entre otras de luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR) consiguientes de procesos de soldadura de arco. Usar este producto en cualquier otra aplicación, como soldadura con gas (oxiacetilénico) o soldadura láser **puede ocasionar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista**. No usar ningún producto para soldadura sin la capacitación adecuada. Para un uso correcto consulte con su supervisor. Lea las *Instrucciones de uso* o llame gratis al Servicio Técnico de la División OH&ES de 3M México al 01-800-712-0646.
- Z87.1-2003 además del protector para soldadura. No hacerlo **puede causar lesiones permanentes en los ojos o pérdida de la vista**. En Canadá, siga los requisitos de la autoridad correspondiente.
- Antes de cada uso realice una inspección como se describe en las *Instrucciones de uso* para asegurarse que todos los componentes estén instalados y funcionen adecuadamente. Usar ensamblajes de protector para soldadura 3M™ que no cumplen con estos requerimientos de inspección **puede resultar en lesiones permanentes y pérdida de la vista**.
- Si el Lente auto-oscurreciente 3M™ (ADF) no se cambia al modo oscuro al llegar a un arco, inmediatamente deje de soldar y revise el ADF como se describe en las *Instrucciones de uso*. El uso continuo de un ADF que falla al cambiar al estado oscuro **puede resultar en lesiones permanentes a los ojos y pérdida de la vista**. Si no puede identificar y corregir el problema, no use el ADF; contacte a su supervisor, distribuidor o asistencia 3M.
- No usar lentes para soldadura con grietas, hoyos o dañados, ya que esto puede comprometer la protección de ojos/carra y puede permitir el paso de radiación UV e IR y **causar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista**.
- **Puede haber quemaduras graves** si estos protectores para soldadura son usados para aplicaciones de soldadura de uso pesado donde existe la posibilidad de que calga metal fundido.
- Sólo use estos ADFs a temperaturas entre -5°C (23°F) y +55°C (131°F). Si se usa fuera de este rango, es posible que no se obtenga su desempeño total y **puede causar lesiones permanentes a los ojos y pérdida de la visión**.



INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

Este producto no contiene componentes de látex de caucho natural.

Uso previsto

Los Ensamblajes de protector para soldadura 3M™ Serie WS están diseñados para ayudar a proteger los ojos de usuario de radiación dañina, entre otras de luz visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR), provocada por ciertos procesos de soldadura por arco cuando se usan de acuerdo con las *Instrucciones de uso*. Los dos sensores del frente del ADF Serie WS reaccionan independientemente al momento de la soldadura por arco y hacen que el lente se oscurezca. El ADF regresa a la sombra de luz (sombra 4) tan pronto como se detiene la soldadura por arco. Como fuente de energía se usan dos baterías de litio. El ADF se apagará automáticamente aproximadamente 60 minutos después de que se detecta el último arco. La protección contra radiación ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) es continua, ya sea que el ADF esté en estado de luz u oscurecimiento. En caso de que haya una falla electrónica o de batería, el soldador sigue protegido contra radiación UV e IR de acuerdo con la sombra más oscura (sombra 12).

Los ADFs 3M™ permiten al soldador ver con claridad y seguridad su trabajo durante la instalación, soldadura y después de ésta sin interrupción y sin riesgo de levantar manualmente el protector o lente. Los ADFs 3M™ permiten realizar la soldadura por arco manual con más rapidez y exactitud en comparación con micas protectoras tradicionales.

- Limitaciones de uso importantes
- Estos productos no ofrecen ninguna protección contra riesgos respiratorios ocasionados por procesos de soldadura o por otras fuentes. Los Protectores para soldadura 3M™ Serie WS pueden usarse junto con ciertos modelos de respiradores. Para obtener más información acerca de la protección respiratoria para soldadores contacte al Servicio Técnico 3M al 01-800-712-0646.
 - El ADF WS-020/37156 no es adecuado para la soldadura con gas (e.g. oxiacetilénico), soldadura TIG (tungsteno en gas inerte) (debajo de 20 amps), soldadura láser o procesos de soldadura que requieren sombra 13 o lentes con más nivel de sombra. Usar este producto para estas aplicaciones **puede resultar en lesiones permanentes de los ojos o pérdida de la vista**.
 - Solo usar el ADF a temperaturas entre -5°C (23°F) y +55°C (131°F). Si se usa fuera de este rango, es posible que no se obtenga su desempeño total y **puede causar lesiones permanentes a los ojos y pérdida de la visión**.

ESPECIFICACIONES

Tiempo de cambio del ADF	Menos de 0.4 milisegundos (o 1/2500 segundos)
Sombras que se pueden seleccionar	10, 11 y 12
Estado de luz del ADF	Sombra 4
Ultravioleta/Infrarrojo del ADF	Protección en todo momento – sin cambiar
Vida de la batería del ADF	Promedio de 1,500 horas en batería CR 2032 nueva
Temperatura de uso del ADF	-5°C (23°F) a +55°C (+131°F)
Área de vista del ADF	90 mm x 42 mm (3.5 pulg x 1.6 pulg)
Auto-apagado del ADF	Después de 60 minutos sin detección de arco
Tamaños de cabeza	Para tamaños de cabeza 6 (pequeña) a 7 1/2 (X larga)
Material del protector y sujetador	Polipropileno
Caja del ADF	Poliamida nylon

ENSAMBLAJES Y PARTES DE REEMPLAZO

WS-320/37154	Protector para soldadura 3M™ con Lente auto-oscurreciente, sombra variable #10 a #12
WS-110/37155	Protector para soldadura 3M™ con Mica protectora, sombra variable #10
WS-020/37156	Protector para soldadura 3M™ sólo con Lente auto-oscurreciente, sombra #10 a #12
L-152-5/37157	Mica protectora externa de lente para soldadura 3M™ (todos los lentes para soldadura)
L-162-2/37159	Mica de seguridad interior para Protector para soldadura 3M™ sólo para lente estándar
WS-351/37160	Suspensión para la cabeza de protector para soldadura 3M™ (incluye trinquete para suspensión, almohadilla para nuca, banda para sudor y hardware de perilla)
L-115-10/37010	Almohadilla para sudor para Protector para soldadura 3M™
WS-352/37163	Sujetador para filtro para Protector para soldadura 3M™
WS-363/37165	Mica protectora interior 3M™ (sólo para ADF WS-020)
WS-356/37167	Soporte para batería del lente para soldadura 3M™
04-0320-00/37166	Baterías, tipo CR-2032 (paquete de 2)

ENSAMBLE Y AJUSTE

Protector para soldadura 3M™

Ajuste del tamaño de banda para la cabeza (Fig. 1)

El trinquete puede ajustarse al tamaño de cabeza correcto al empujar hacia adentro la rueda manual y girar. La posición de ajuste es asegurada cuando se libera la rueda manual.

Ajuste del ángulo de alto del Protector (Fig. 2 & 3)

El ángulo en que se define el protector para soldadura cuando se baja para soldadura puede ajustarse al volver a posicionar la traba en el protector en uno de los cuatro hoyos en la lengüeta de ajuste del ángulo de alto como se muestra. Antes de realizar el ajuste debe aflojar la fricción de la perilla. (Fig. 2) El protector debe ajustarse para que el lente para soldadura quede perpendicular a la línea de vista entre el ojo del soldador y la posición de soldadura. (Fig. 3) Si no se puede obtener el ángulo correcto sin que el protector para soldadura esté muy cerca de la cara, la posición frontal-trasera debe ajustarse hacia fuera como se muestra. (Fig. 4)

Ajuste de la posición frontal-trasera

Para ajustar la distancia entre la cara del usuario y el protector para soldadura, el soporte del pivote puede colocarse en el frente o reverso de las ranuras. Para completar este ajuste se debe quitar la fricción de la perilla. (Fig. 4)

Ajuste de la fricción de perilla (Fig. 5)

Ajuste la fricción de perilla al apretar o aflojar los botones de perilla de cada lado del protector para soldadura. Ajuste de manera uniforme los botones de perilla.

Ensamble de Mica protectora estándar (Fig. 6)

Instale la Mica de seguridad interior 3M™ L-162-2/37159, mica que cumple con ANSI, el Empaque espaciador y la Mica de cubierta 3M™ L-152-5/37157 como se muestra en la figura a continuación. Después instale el Soporte del sujetador 3M™ WS-352/37163 con la flecha mirando hacia arriba hasta que las cuatro patas estén colocadas en las entradas en el protector y el ensamble esté firme en su lugar.

Ensamble del ADF WS-020/37156 (Fig. 7)

Mientras sujeta el protector con la abertura hacia arriba, introduzca el ADF (con la Mica protectora 3M™ WS-363/37165) y mica de cubierta L-152-5/37157 en el centro de la abertura del protector. Los foto-sensores deben estar en la parte superior y mirando hacia arriba. Instale el soporte del sujetador de filtro WS-352/37163 con la flecha mirando hacia arriba hasta que las cuatro patas estén en las entradas en el protector y el ensamble esté firme en su lugar.

Remoción de los lentes para soldadura (Fig. 8)

Sujete el protector arriba de una superficie horizontal para que el lente para soldadura no se caiga y se rompa. Desde el interior del protector para soldadura, jale hacia adentro en la porción que sobresale en las patas del soporte del sujetador hasta sacar sus dientes, después empuje cada una de éstas hasta que el soporte del sujetador haya salido por completo del protector.

FUNCIÓN DEL ADF

On/Off (Encendido/Apagado)

Para activar el lente para soldadura pulse el botón ON Después de pulsar el botón ON, las programaciones actuales (sombra y sensibilidad) se despliegan al centellear el LED. El lente para soldadura automáticamente se apaga alrededor de 60 minutos después de la detección del último arco de soldadura. El lente para soldadura también puede apagarse manualmente al pulsar el botón ON por unos cuantos segundos.

Selección de sombra

Hay disponibles tres programaciones de sombra en el estado oscuro: 10, 11 y 12. Para ver la programación actual de sombra del ADF pulse por un momento el botón de Shade (sombra). Para elegir otra sombra, pulse de nuevo el botón Shade (sombra) mientras el LED centellea, y después siga pulsándolo hasta que el LED muestre la sombra deseada. Use la sombra adecuada para el tipo de soldadura que va a realizar como lo recomienda la Norma ANSI Z49.1-1999. (Tabla 1)

Selección de sensibilidad

Pulse una vez el botón de sensibilidad para mostrar la programación actual de Sensitivity (sensibilidad) en la escala LED. Siga pulsando el botón de sensibilidad para cambiar entre sensibilidad alta y baja. El ajuste de sensibilidad controla la cantidad de luz necesaria para activar el ADF en la sombra oscuramente seleccionada. Inicie el LOW (bajo) para encontrar una programación de sensibilidad adecuada. Esta programación es adecuada para la mayoría de las aplicaciones. Si el lente no se oscurece durante la soldadura como se desea, cambia la sensibilidad a HIGH (alto). Si en un área de soldadura hay más de una persona, puede suceder una "activación falsa" cuando la luz del arco de soldadura activa el lente de otro soldador. Si no puede resolver la activación falsa al cambiar la sensibilidad, es posible que el ADF WS-020/37156 3M™ no sea adecuado para la aplicación.

BAJO:

Posición normal. Usada para la mayoría de los tipos de soldadura en interiores y exteriores.

ALTO:

Posición para soldadura con corriente baja o arcos estables. (e.g. soldadura TIG en amperes bajos).

Reemplazo de Mica protectora interior 3M™ WS-363/37165 (Fig. 9)

Quite la mica protectora interior como se muestra. (Fig. 9) La mica protectora interior nueva es ensamblada después de la remoción de la película protectora. Introduzca un lado debajo de los sujetadores bajo la esquina. Doble la parte media conforme sea necesario para introducir el otro lado.

Reemplazo de batería (Fig. 10)

El Indicador de "batería baja" centellea cuando ésta se debe reemplazar. El lente para soldadura debe quitarse antes de reemplazar la batería. Saque el soporte para batería (si es necesario use un desarmador pequeño). Saque las baterías usadas y deséchelas de acuerdo con las regulaciones locales. Introduzca dos baterías CR-2032 nuevas en el soporte para batería. (Fig. 10) Meta el soporte para batería en el lente para soldadura hasta que quede en su posición.

INSPECCIÓN

Antes de cada uso inspeccione con cuidado los lentes para soldadura. Las micas protectoras con grietas, hoyos o rayones pueden perjudicar gravemente la protección y reducir la visión. Los sensores del ADF siempre deben estar limpios y nunca estar cubiertos para que funcionen correctamente. Revise si hay grietas en el protector y busque si hay fugas. Todos los componentes dañados deben ser reemplazados de inmediato.

⚠ ADVERTENCIA

- Antes de cada uso realice una inspección como se describe en las *Instrucciones de uso* para asegurarse que todos los componentes estén instalados y funcionen adecuadamente. Usar ensamblajes de protector para soldadura 3M™ que no cumplen con estos requerimientos de inspección **puede resultar en lesiones permanentes y pérdida de la vista**.
- No usar lentes para soldadura con grietas, hoyos o dañados, ya que esto puede comprometer la protección de ojos/carra y puede permitir el paso de radiación UV e IR y **causar lesiones permanentes en los ojos y pérdida de la vista**.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Limpe el protector para soldadura con jabón suave y agua tibia. No use solventes. Limpe el lente para soldadura con un paño limpio que no tenga pelusa. No sumerja el ADF en agua o rocíe directamente con líquidos.

Almacene el equipo en un ambiente seco y sin polvo a temperatura ambiente.

Tabla 1. Guía recomendada para números de sombra (Adaptado de ANSI Z49.1-1999)

Operación	Pulgadas de diámetro de electrodo	Corriente de arco, amps	Sombra de protección mínima	Número de sombra recomendado
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	7	---
		60-160	10	11
		160-250	10	12
		250-500	10	14
Arco de electrodo de tungsteno en atmósfera inerte		< 50	8	10
		50-150	8	12
		150-500	10	14
Corte por arco con electrodo de carbono		< 500	10	12
		500-1000	11	14
Soldadura con plasma de arco eléctrico		< 20	6	6-8
		20-100	8	10
		100-400	10	12
		400-800	11	14
Corte con plasma de arco eléctrico		< 300	8	9
		300-400	9	12
		400-800	10	14
Soldadura fuerte con soldadura				3-4
				2
Soldadura a soplete				14
Espesor de mica, pulgadas				
Soldadura con gas	< 1/8			4-5
	1/8-1/2			5-6
	> 1/2			6-8
Corte por plasma de oxígeno	< 1			3-4
	1-6			4-5
	> 6			5-6

GARANTÍA

3M garantiza los Lentes para soldadura Serie WS por 24 meses a partir de la fecha de compra contra todos los defectos de manufactura de materiales y mano de obra (se requiere prueba de compra). Esta garantía se anula en caso de mal uso, abuso o negligencia del operador. Lea las Instrucciones de uso para evitar ciertas situaciones, las cuales podrían anular esta garantía, por ejemplo los filtros con grietas y filtros cubiertos con salpicadura de soldadura no están cubiertos por esta garantía.