

3M Speedglas™ Auto-Darkening Welding Helmet 9100 Series

User Instructions

Important: Keep these *User Instructions* for reference.



Masques pour soudeurs avec filtre à lentille photosensible Speedglas™ de série 9100

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

Serie 9100 de Careta para Soldar Auto Oscurecente Speedglas™

Instrucciones de Uso

Importante: Conserve estas *Instrucciones de Uso* para referencia futura.

WARNING

When used in accordance with these *User Instructions*, this product is designed to help protect the wearer's eyes and face from harmful radiation including visible light, ultra-violet radiation (UV), infra-red radiation (IR), sparks and spatter resulting from arc, plasma, or gas welding processes where shade 5, 8-13 is recommended. Use of this product in any other application such as laser welding or welding processes that require shade 14 or higher filters 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* for call 3M in U.S.A.1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

Always wear ANSI Z87.1-2003 compliant safety spectacles in addition to any welding helmet. Failure to do so may result in permanent eye injury and vision loss. In Canada, follow CSA Z293.3 and/or the requirements of the authority having jurisdiction in your region. 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 helmet assemblies that do not meet these inspection requirements or failure to use genuine 3M™ Speedglas™ replacement parts 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* for call 3M in U.S.A.1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

Do not use welding filters that are cracked, pitted or otherwise damaged. Under these conditions, eye/face impact protection may allow harmful UV and IR radiation to pass through causing permanent eye injury and vision loss. Should the 3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter (ADF) fail to switch to dark mode upon striking an arc, stop welding immediately and inspect the ADF as described in these *User Instructions*. Continued use of an ADF that fails to switch to the dark state may result in permanent eye injury and vision loss. If the problem cannot be identified and corrected, do not use the ADF; contact your supervisor, distributor or 3M for assistance.

The 3M™ Speedglas™ 9100 welding shield is not designed for heavy duty overhead welding/cutting operations due to the risk of burns from 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.

MISE EN GARDE

Lorsque ce produit est utilisé conformément aux présentes directives d'utilisation, il produit protégé les yeux et le visage de l'utilisateur contre les rayonnements nuisibles, y compris la lumière visible, le rayonnement ultraviolet (UV), le rayonnement infrarouge (IR), les étincelles et les éclaboussures de soudage à l'arc, au plasma ou au gaz, lorsque on recommande les teintes 5, 8 à 13. L'utilisation de ces masques pour d'autres procédés de soudage, comme le soudage au laser ou le soudage nécessitant un filtre de teinte minimale 14, peut provoquer des blessures oculaires permanentes et inclure la perte de la vue. Ne pas utiliser ce produit pour le soudage sans avoir reçu la formation nécessaire. Ne pas utiliser ce produit pour le soudage sans avoir reçu la formation nécessaire. Ne pas utiliser ce produit pour le soudage sans avoir reçu la formation nécessaire. Ne pas utiliser ce produit pour le soudage sans avoir reçu la formation nécessaire. Ne pas utiliser ce produit pour le soudage sans avoir reçu la formation nécessaire.

Tous porteurs des lunettes de protection conformes à la norme Z87.1-2003 de l'ANSI en plus d'un masque pour soudeurs. Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la cécité. Au Canada, se conformer à la norme Z293.3 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région.

Avant chaque utilisation, effectuer l'inspection décrite dans les présentes directives d'utilisation pour s'assurer que tous les composants sont installés et fonctionnent adéquatement. L'utilisation de masques pour soudeurs 3M™ qui ne répondent pas à ces exigences d'inspection ou dont les pièces de rechange ne sont pas des pièces d'origine Speedglas™ 3M™ peut causer des blessures oculaires permanentes et la cécité.

Ne pas utiliser de filtre pour soudeurs fissurés, piqués ou endommagés. Leur utilisation risque de compromettre la protection oculaire et faciale contre les chocs et de laisser passer des rayons UV et IR, provoquant ainsi des blessures oculaires permanentes et la cécité. Si le filtre à lentille photosensible Speedglas™ 3M™ ne s'obscurcit pas à l'apparition de l'arc de soudage, cesser immédiatement de souder et inspecter le filtre conformément aux directives d'utilisation. L'utilisation d'un filtre à lentille photosensible qui ne s'obscurcit pas peut provoquer des blessures oculaires permanentes et la cécité. Si l'on ne peut identifier le problème et le corriger, ne pas utiliser le filtre à lentille photosensible et contacter son superviseur, son distributeur ou 3M pour obtenir de l'aide.

L'écran pour soudeurs 9100 Speedglas™ 3M™ n'est pas conçu pour les tâches de soudage ou de coupeage intenses en hauteur, en raison des risques de brûlures causées par les particules de métal en fusion.

N'utiliser ces filtres à lentille photosensible qu'à des températures comprises entre -5 et 55 °C (23 à 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 de cécité.

ADVERTENCIA

Este producto, al ser utilizado conforme a las instrucciones de uso, está diseñado para ayudar a proteger los ojos y cara del usuario de las radiaciones nocivas, incluyendo la sombra clara visible, radiación ultravioleta (UV), radiación infrarroja (IR), chispas y salpicaduras ocasionadas por el arco eléctrico, plasma o gas de los procesos de soldadura para los cuales se recomiendan lentes de sombra 5, 8-13. Utilización de estos máscaras para otros procedimientos de soldadura, como soldadura por láser o soldadura que requiera lentes de sombra 14 o superiores, puede provocar lesiones permanentes e incluso la pérdida de la vista. No usar ningún producto para soldadura sin la capacitación adecuada. Para un uso correcto consulte con su supervisor, los/as las instrucciones de uso o llame a 3M en EE.UU. al 1-800-243-4630. En Canadá, llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414.

Siempre utilice gafas de seguridad que cumplan con la norma ANSI Z87.1-2003 junto con cualquier careta para soldadura. No hacerlo puede causar lesiones permanentes en los ojos o pérdida de la vista. En Canadá, siga la norma CSA Z293.3 o los requerimientos de la autoridad competente de su región.

Antes de cada uso, asegure de que todos los componentes estén instalados y funcionen adecuadamente, antes de cada uso realice una inspección como se describe en las instrucciones de uso. Utilizar Ensamblajes de caretas para soldar 3M™ que no cumplan con estos requerimientos de inspección o no usar piezas de reemplazo Speedglas™ 3M™ genéricas puede generar lesiones permanentes, e incluso la pérdida de la visión.

No usar lentes para soldadura dañados, agrietados o perforados, ya que puede comprometer la protección ocular y facial, y pueden permitir el paso de radiación UV e IR y causar lesiones permanentes en los ojos o pérdida de la vista. Si el filtro a lente fotosensible Speedglas™ 3M™ no se oscurece a la aparición del arco de soldadura, detener inmediatamente de soldar y verificar el filtro de acuerdo a las instrucciones de uso. Si el filtro a lente fotosensible Speedglas™ 3M™ no se oscurece a la aparición del arco de soldadura, detener inmediatamente de soldar y verificar el filtro de acuerdo a las instrucciones de uso. Si el filtro a lente fotosensible Speedglas™ 3M™ no se oscurece a la aparición del arco de soldadura, detener inmediatamente de soldar y verificar el filtro de acuerdo a las instrucciones de uso. Si el filtro a lente fotosensible Speedglas™ 3M™ no se oscurece a la aparición del arco de soldadura, detener inmediatamente de soldar y verificar el filtro de acuerdo a las instrucciones de use.

Sólo use estos ADFs a temperaturas entre -5°C (23°F) y +55°C (131°F). Si se usan fuera de este rango, es posible que no se obtenga su desempeño total y que puede causar lesiones permanentes en los ojos o pérdida de la vista.

GENERAL INFORMATION

This product contains no components made from natural rubber latex.

Intended Use

The 3M™ Speedglas™ Helmet 9100 Series with auto-darkening filter (ADF) is designed to help protect the wearer's eyes from harmful radiation including visible light, ultra-violet radiation (UV) and infrared radiation (IR) resulting from certain arc, plasma and gas welding/cutting processes when used in accordance with these *User Instructions*. Three sensors on the front of the auto-darkening filters (ADF) react independently at the moment the welding arc is struck and cause the filter to darken. The ADF switches back to the light shade after the welding arc has stopped. Two lithium batteries are used as the power source. 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 equivalent to the darkest shade setting (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. 3M™ Speedglas™ ADFs allow manual arc welding to be performed more quickly and accurately in comparison to traditional passive welding plates.

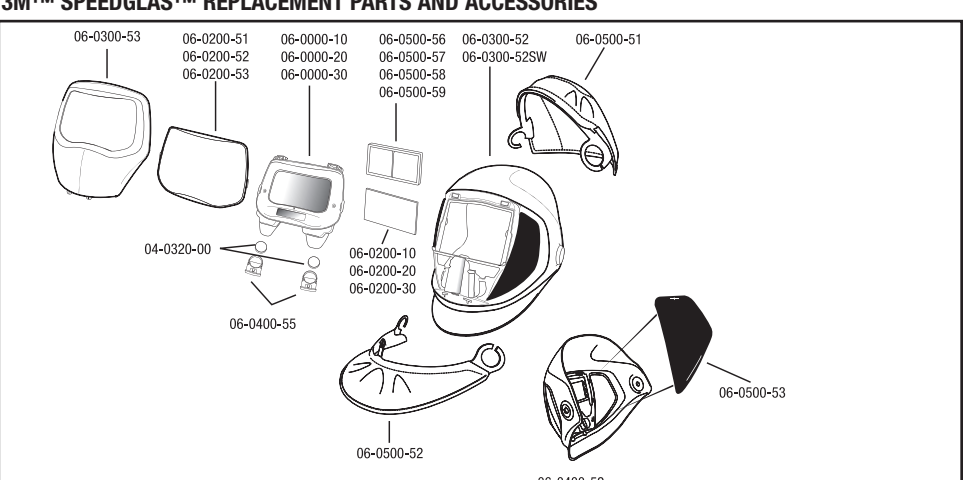
USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS

Use Limitations
• These products do not provide any protection from respiratory hazards that may result from welding processes or from other sources. 3M™ Speedglas™ Helmet 9100 Series 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™ 9100 Series 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

Technical Data	3M™ Speedglas™ 9100V	3M™ Speedglas™ 9100X	3M™ Speedglas™ 9100XX
Viewing Area	1.8 x 3.7 in. (45 x 93 mm)	2.1 x 4.2 in. (54 x 107 mm)	2.8 x 4.2 in. (72 x 107 mm)
Battery Life (2 x CR-2032)	2,800 hours	2,500 hours	2,000 hours
Solar Assist	Yes	Yes	No
Weight Comp. Assy, Standard	18.0 oz (510 g)	18.3 oz (520 g)	19.2 oz (545 g)
Weight Comp. Assy, w/SideWindows	18.9 oz (535 g)	19.2 oz (545 g)	20.1 oz (570 g)
Dark Shades	Shades 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13		
Light State	Shade 3		
Switching Speed	1.8 ms (+23°C)		
Special Modes	Grind, Tack, Lock-in		
Sensitivity Modes	5 levels		
TiG Rating	> 1 Amp		
Number of Sensors	3 (2 eye-level, 1 center)		
Delay (Recovery)	Adjustable 40 - 1300 ms		
Temperature Range	23° F to 131° F (-5°C to 55° C)		
Approvals Eye Protection	ANSI Z87.1 - 2003		
Warranty	2 Years		
Head Sizes	6 1/4 to 8 inch (50-64 cm)		
Shield	PPA		
Silver Front and ADF Housing	PPA		
Headband	Nylon, PP, PE, TPE		
SideWindows	Polycarbonate		
Protection Plates	Polycarbonate		
Tecaweld Fabric	75% Cotton, 25% Kevlar®		

3M™ SPEEDGLAS™ REPLACEMENT PARTS AND ACCESSORIES



Light-State Lock

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

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

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

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

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

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

Complete Welding Helmets

06-0100-10	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with ADF 9100V
06-0100-20	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with ADF 9100X
06-0100-30	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with ADF 9100XX
06-0100-10SW	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with SideWindows & ADF 9100V
06-0100-20SW	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with SideWindows & ADF 9100X
06-0100-30SW	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with SideWindows & ADF 9100XX

Accessories

06-0300-51	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtre à lentille photosensible 9100V
06-0300-52	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtre à lentille photosensible 9100X
06-0300-53	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtre à lentille photosensible 9100XX
06-0300-54	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtres latéraux SideWindows et filtre à lentille photosensible 9100V
06-0300-55	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtres latéraux SideWindows et filtre à lentille photosensible 9100X
06-0300-56	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec pièce faciale et panneau avant argenté (sans filtre à lentille photosensible)
06-0300-57	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtres latéraux SideWindows, pièce faciale et panneau avant argenté (sans filtre à lentille photosensible)
06-0300-58	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ sans pièce faciale ni panneau avant argenté
06-0300-52SW	Masque 9100 Speedglas™ 3M™ avec filtres latéraux SideWindows sans pièce faciale ni panneau avant argenté
06-0000-10	Filtre à lentille photosensible 9100V Speedglas™ 3M™
06-0000-20	Filtre à lentille photosensible 9100X Speedglas™ 3M™
06-0000-30	Filtre à lentille photosensible 9100XX Speedglas™ 3M™
06-0000-30	Filtre à lentille photosensible 9100XX Speedglas™ 3M™
06-0200-51	Panneau avant argenté 9100 Speedglas™ 3M™
06-0200-52	Ensemble serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ complet (pièce faciale)
06-0400-52	Masque à pivot 9100 Speedglas™ 3M™ (gauche et droite)
06-0400-53	Serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ partie avant
06-0400-54	Serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ partie arrière (éclairage à rochet)
06-0400-55	Support de filtre 9100 Speedglas™ 3M™
06-0200-60	Pièces de protection extérieure 9100 Speedglas™ 3M™
06-0200-61	Plaques de protection intérieure 9100XX Speedglas™ 3M™
06-0201-10	Trousse de démarrage 9100V Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)
06-0201-20	Trousse de démarrage 9100X Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)
06-0201-30	Trousse de démarrage 9100XX Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)
06-0300-53	Panneau avant argenté 9100 Speedglas™ 3M™
06-0400-51	Ensemble serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ complet (pièce faciale)
06-0400-52	Masque à pivot 9100 Speedglas™ 3M™ (gauche et droite)
06-0400-53	Serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ partie avant
06-0400-54	Serre-tête 9100 Speedglas™ 3M™ partie arrière (éclairage à rochet)
06-0400-55	Support de filtre 9100 Speedglas™ 3M™
06-0200-60	Pièces de protection extérieure 9100 Speedglas™ 3M™
06-0200-61	Plaques de protection intérieure 9100XX Speedglas™ 3M™
06-0201-10	Trousse de démarrage 9100V Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)
06-0201-20	Trousse de démarrage 9100X Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)
06-0201-30	Trousse de démarrage 9100XX Speedglas™ 3M™ (5 plaques de protection extérieures et 2 intérieures, 1 bandeau antiaérosion)

Masques pour soudeurs complets

Données techniques	Masque 9100V Speedglas™ 3M™	Masque 9100X Speedglas™ 3M™	Masque 9100XX Speedglas™ 3M™
Fenêtre	45 x 93 mm (1,8 x 3,7 po)	54 x 107 mm (2,1 x 4,2 po)	72 x 107 mm (2,8 x 4,2 po)
Durée utile de la pile (2 x CR-2032)	2 800 heures	2 500 heures	2 000 heures
Panneau solaire	Oui	Oui	Non
Poids de l'ensemble standard complet	51,0 g (18,0 oz)	52,0 g (18,3 oz)	54,5 g (19,2 oz)
Poids de l'ensemble standard complet avec filtres latéraux SideWindows	53,5 g (18,9 oz)	54,5 g (19,2 oz)	57,0 g (20,1 oz)
Teintes foncées	Teintes 5, 8, 9, 10, 11, 12 et 13		
Teinte pâle	Teinte 3		
Vitesse de commutation	0,1 ms (23 °C)		
Modes spéciaux	Meulage, pointage, verrouillage		
Modes de sensibilité	5 niveaux		
Coefficient TiG	> 1 A		
Nombre de capteurs	3 (2 au niveau des yeux et 1 au centre)		
Décalage (oscillation)	Réglable de 40 à 1300 ms		
Plage de températures	-5 à 55 °C (23 à 131 °F)		
Protection oculaire - homologations	ANSI Z87.1 - 2003		
Garantie	2 ans		
Tour de tête	50 à 64 cm (19 à 25 po)		
Ecran	Polyphthalamide		
Avant et logement de filtre à lentille photosensible argentés	Nylon		
Serre-tête	Nylon, polypropylène, polyéthylène et élastomère thermoplastique		
Lentilles latérales SideWindows	Polycarbonate		
Plaques de protection	Polycarbonate		
Tissu Tecaweld™	75 % coton et 25 % Kevlar®		

FUNCTIONNEMENT DU FILTRE À LENTILLE PHOTOSENSIBLE

Marche - arrêt
Pour activer le filtre à la lentille photosensible, appuyer sur le bouton SHADE/ON (activer/teinte). Le filtre à lentille photosensible se désactive automatiquement après 1 heure d'inactivité. Le filtre à la lentille photosensible est muni de trois capteurs qui réagissent indépendamment et provoquent l'assombrissement du filtre à l'apparition de l'arc de soudage. Le filtre à lentille photosensible peut ne pas s'assombrir si les capteurs sont bloqués ou si l'arc de soudage est complètement caché. Les sources de lumières cigariennes (p. ex., les stroboscopes de sécurité) peuvent déclencher et faire clignoter le filtre à lentille photosensible lorsqu'il y a pas soudage. L'interférence peut se produire de lumières lointaines et/ou réfléchies. Les zones de soudage doivent être à l'abri de ces interférences.

Teinte
Il existe sept teintes divisées en 2 groupes, 5, 8 et 9 à 13. Pour connaître la teinte de soudage, appuyer un moment sur le bouton SHADE/ON. Pour changer de teinte, appuyer à répétition sur le bouton SHADE/ON. Déplacer la DEL clignotante à la teinte désirée. Pour changer de groupe de teintes (5, 8) et (9 à 13), appuyer sur le bouton SHADE/ON pendant 2 secondes. Pour tous les procédés de soudage, l'arc ne doit être visible qu'avec la teinte foncée recommandée. (Tableau 2)

Régage de la sensibilité
La programmation et la sensibilité du capteur de lumière peuvent être réglées pour s'adapter à diverses méthodes de soudage et conditions de travail. 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.
Position verrouillée à la teinte pâle – mode meulage – la fonction de commutation est désactivée, réglage à la teinte 3
Position 1 Réglage le moins sensible. Utilisé s'il y a interférence provenant des arcs des autres soudeurs à proximité.
Position 2 Réglage par défaut. Convient à la plupart des travaux de soudage intérieurs et extérieurs.
Position 3 Pour souder à l'arc stable (p. ex., soudage TiG)
Position 4 Pour soudage TiG de table courant ou convertisseurs TiG
Position 5 Pour soudage TiG où une partie de l'arc est invisible.
Position verrouillée à la teinte foncée – la fonction de commutation est désactivée, réglage à la teinte foncée.

Position verrouillée à la teinte pâle
Ce réglage est réservé au meulage ou à d'autres activités à l'exception du soudage. Lorsque le filtre à lentille photosensible est verrouillé à la teinte pâle (teinte 3), la DEL sous le symbole cigariotte toutes les 8 secondes pour avertir l'utilisateur. Régler le filtre à lentille photosensible à une teinte appropriée avant d'effectuer du soudage à l'arc. Lorsque le filtre à lentille photosensible se désactive (après 1 heure d'inactivité), il revient automatiquement au réglage de sensibilité de 2.
Position 1 à 5
Si le filtre ne s'assombrit pas pendant le soudage, augmenter la sensibilité jusqu'à ce que le filtre à lentille photosensible prenne une teinte adéquate. Si le réglage de sensibilité est trop élevé, le filtre peut demeurer sombre même une fois le soudage terminé en raison de l'éclairage ambiant. Dans ce cas, abaisser le niveau de sensibilité à un réglage qui permettra un assombrissement ou un éclaircissement adéquat du filtre à lentille photosensible.

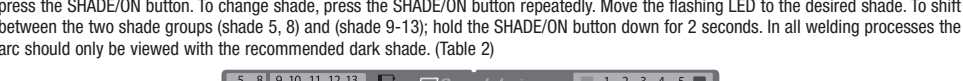
Position verrouillée à la teinte foncée
Ce réglage bloque le filtre à lentille photosensible à la teinte foncée sélectionnée. Si le filtre à lentille photosensible se désactive (après 1 heure d'inactivité), il revient automatiquement au réglage de sensibilité de 2.
Déclat
La fonction de déclat permet d'augmenter ou de réduire manuellement le délai de retour à la teinte pâle selon les exigences de la méthode de soudage. Les intervalles de retour sont automatiquement prolongés avec les teintes plus foncées. Le tableau 2 indique les intervalles en millisecondes. Même si les fonctions Déclat et Sensibilité partagent la même DEL, leur réglage est indépendant.

Modèle	Spécifications
06-0300-51	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with Headgear & Silver Front Panel (no ADF)
06-0300-51SW	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with SideWindows, Headgear & Silver Front Panel (no ADF)
06-0300-52	3M™ Speedglas™ Helmet 9100, no Headgear or Silver Front Panel
06-0300-52SW	3M™ Speedglas™ Helmet 9100 with SideWindows, no Headgear or Silver Front Panel
06-0000-10	3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter 9100V
06-0000-20	3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter 9100X
06-0000-30	3M™ Speedglas™ Auto Darkening Filter 9100XX
06-0200-51	3M™ Speedglas™ Outside Protection Plate 9100, Standard
06-0200-52	3M™ Speedglas™ Outside Protection Plate 9100, Scratch Resistant
06-0200-53	3M™ Speedglas™ Outside Protection Plate 9100, High Temperature
06-0200-54	3M™ Speedglas™ Sweatband 9100
06-0200-10	3M™ Speedglas™ Inside Protection Plate 9100V
06-0200-20	3M™ Speedglas™ Inside Protection Plate 9100X
06-0200-30	3M™ Speedglas™ Inside Protection Plate 9100XX
06-0201-10	3M™ Speedglas™ Starter Kit 9100V (5 outside & 2 inside protection plates, 1 sweatband)
06-0201-20	3M™ Speedglas™ Starter Kit 9100X (5 outside & 2 inside protection plates, 1 sweatband)
06-0201-30	3M™ Speedglas™ Starter Kit 9100XX (5 outside & 2 inside protection plates, 1 sweatband)
06-0300-53	3M™ Speedglas™ Silver Front Panel 9100
06-0400-51	3M™ Speedglas™ Headband Assembly 9100 Complete (headgear)
06-0400-52	3M™ Speedglas™ Pivot Mechanism 9100 (Left & Right)
06-0400-53	3M™ Speedglas™ Headband 9100 Front Part
06-0400-54	3M™ Speedglas™ Headband 9100 Back Part (ratchet adjuster)
06-0400-55	3M™ Speedglas™ Battery Holder 9100
04-0320-00	3M™ Speedglas™ Batteries (CR-2032)
06-0500-51	3M™ Speedglas™ Weld Protector 9100, Tecaweld
06-0500-52	3M™ Speedglas™ Ear and Neck Protector 9100, Tecaweld
06-0500-53	3M™ Speedglas™ SideWindows Cover Plate 9100
06-0500-54	3M™ Speedglas™ Welding Beanie Hat, (no visor)
06-0500-55	3M™ Speedglas™ Welding Cap with Visor
06-0500-56	3M™ Speedglas™ Magnification Plate 1.5X
06-0500-57	3M™ Speedglas™ Magnification Plate 2.0X
06-0500-58	3M™ Speedglas™ Magnification Plate 2.5X
06-0500-59	3M™ Speedglas™ Magnification Plate 3.0X
06-0500-60	3M™ Speedglas™ Coath Storage Bag
06-0500-61	3M™ Speedglas™ Branded Tobacco Decal

ADF OFF/ON

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

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



Sensitivity Selection

The programming and sensitivity of the photo detector system can be adjusted to accommodate a variety of welding methods and workplace conditions. To change the sensitivity setting, press the SENS button repeatedly until the LED shows the desired setting.
Position Light-State Lock (Grinding Mode) - switching function is disabled, remains in shade 3
Position 1 Least sensitive setting. Used if there is interference from other welders' arcs in the vicinity
Position 2 Default setting. Used for most types of welding, indoors and outdoors
Position 3 For welding with stable welding arcs (e.g., TiG welding)
Position 4 For low current TiG welding or inverter-type welding machines
Position 5 For TiG welding where part of the arc is obscured from view

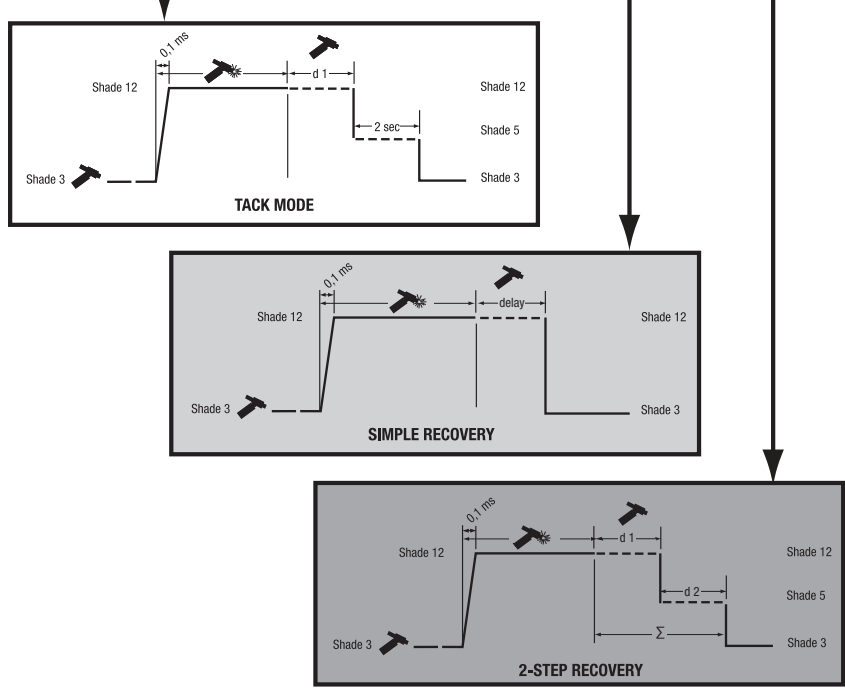
Position Dark-State Lock - switching function is disabled, remains in selected dark shade

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

Dark-State Lock
This setting locks the ADF in the selected dark shade. If the ADF

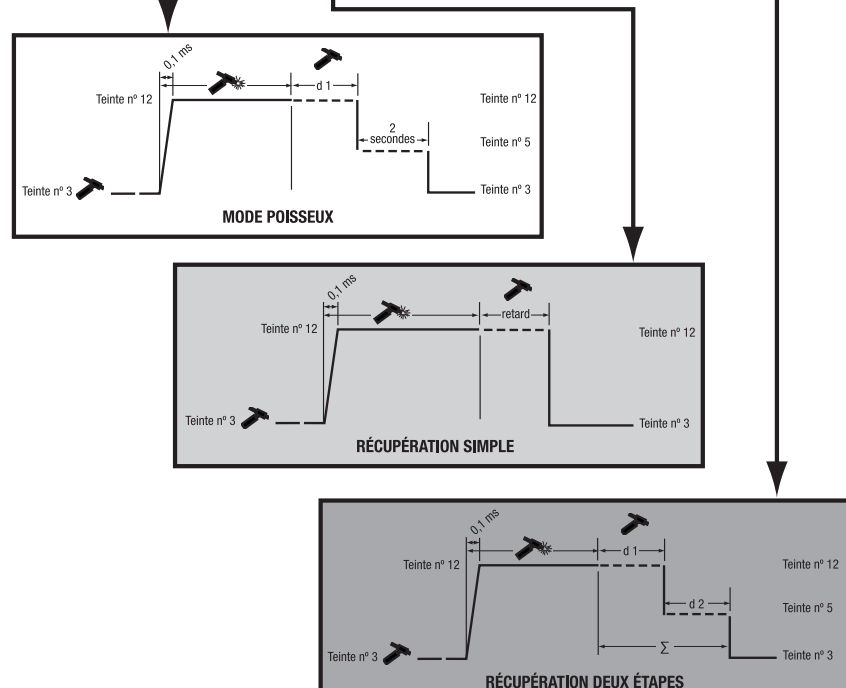
RECOVERY DELAY INTERVALS (ms)

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



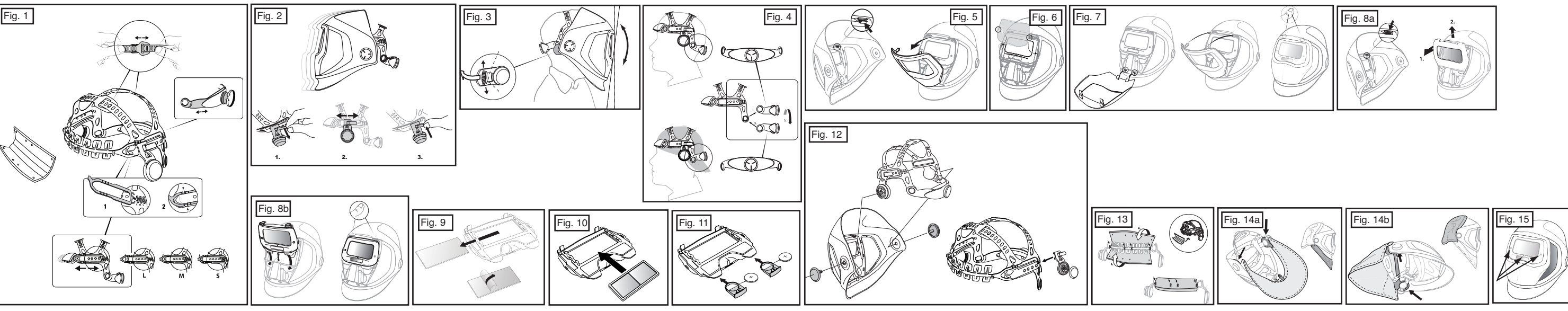
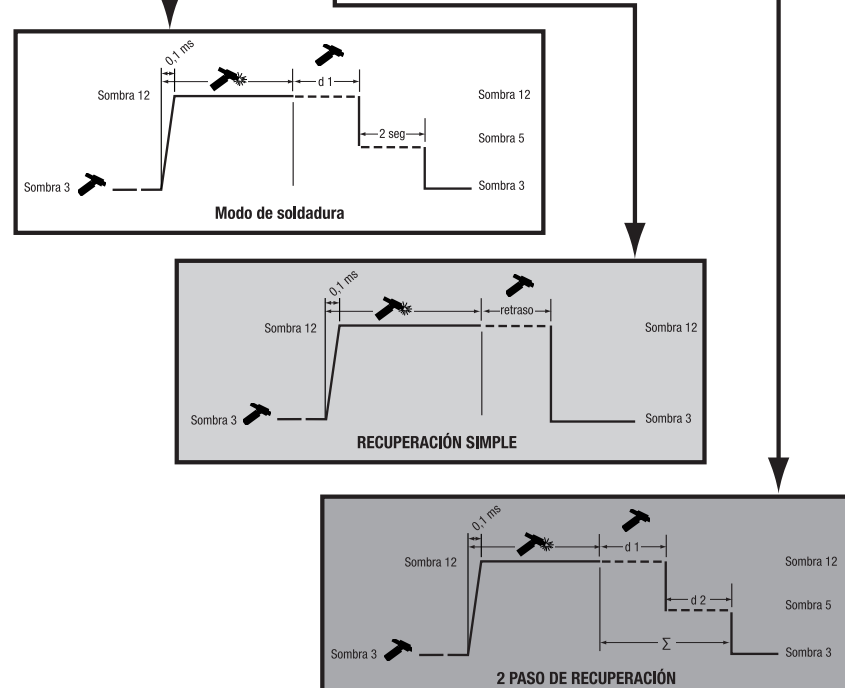
RÉCUPÉRATION POUR LES RETARDS (MS)

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



INTERVALOS DE RETRASO DE RECUPERACIÓN (ms)

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



INDICE
Este producto no contiene componentes de látex de caucho natural.

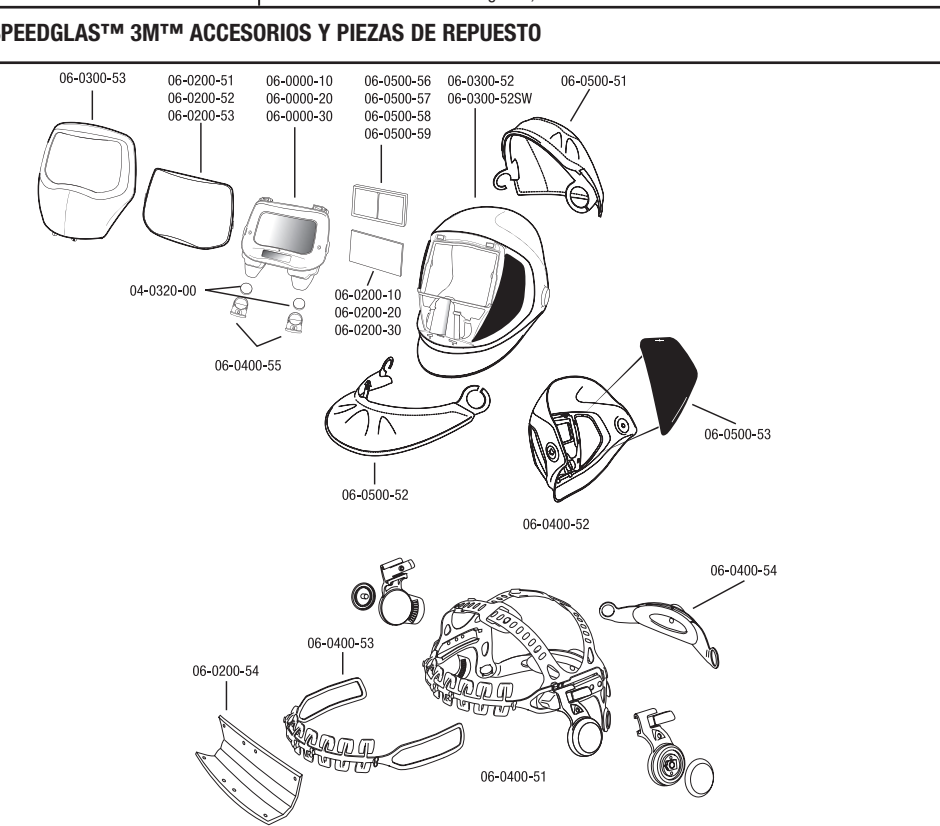
Uso Previsto
Las Series 9100 de Caretas Speedglas™ 3M™ con lentes oscurecientes (ADF) están diseñadas para ayudar a proteger los ojos y cara del usuario de las radiaciones nocivas, incluyendo la sombra clara visible, radiación ultravioleta (UV) y radiación infrarroja (IR) ocasionados por ciertos arcos eléctricos, plasmas o gases de los procesos de soldadura cuando se utiliza de acuerdo con estas Instrucciones de Uso. Al momento del arco de soldadura se activan de manera independiente dos sensores al nivel de los ojos en el frente de los lentes auto-oscurecientes Speedglas™ 3M™, lo que hace que se oscurezca el lente. El ADF cambia nuevamente a la sombra clara después de que el arco eléctrico para soldar se detiene. Como fuente de energía se usan dos baterías de litio. La protección contra radiación ultravioleta (UV) e infrarroja (IR) es continua, ya sea que el ADF esté en estado de luz u oscurecido. En caso de que haya alguna falla electrónica o en la batería, el soldador permanece protegido contra radiación UV e IR equivalente a la sombra más oscura (sombra 13).

Los ADF Speedglas™ 3M™ permiten al soldador ver su trabajo con claridad y seguridad durante la preparación, la soldadura y después de haber realizado la tarea sin interrupciones y sin la molestia o demora que implicaría tener que levantar manualmente el protector o el lente. Los ADF Speedglas™ 3M™ permiten la soldadura por arco manual con más rapidez y exactitud que los filtros para soldadura tradicionales y visores.

INSTRUCCIONES DE USO Y LIMITACIONES
Limitaciones de Uso Importantes:
• Estos productos no ofrecen ninguna protección contra riesgos respiratorios ocasionados por procesos de soldadura o por otras fuentes. La Careta Speedglas™ 3M™ se debe usar junto con ciertos modelos de respirador. Si desea más información acerca de la protección respiratoria para soldadores, contacte con el Servicio Técnico de 3M llamando al 1-800-243-4630. En Canadá, llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414.
• Los ADF Speedglas™ 3M™ no son adecuados para soldaduras con láser ni procesos de soldadura que requieran filtros sombra 14 o superior. 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 usan fuera de este rango, es posible que no se obtenga su desempeño total, lo que puede causar lesiones permanentes a los ojos y pérdida de la visión.

ESPECIFICACIONES

Datos Técnicos	9100V Speedglas™ 3M™	9100X Speedglas™ 3M™	9100XX Speedglas™ 3M™
Área de Visión	1.8 x 3.7 pulg. (45 x 93 mm)	2.1 x 4.2 pulg. (54 x 107 mm)	2.8 x 4.2 pulg. (72 x 107 mm)
Vida Útil de la Batería (2 x CR-2032)	2,800 horas	2,500 horas	2,000 horas
Asistencia Solar	Si	No	No
Peso del Montaje Estándar Completo	18 onzas (510 g)	18.3 onzas (520 g)	19.2 onzas (545 g)
Peso del Montaje Completo con Ventanas Laterales	18.9 onzas (535 g)	19.2 onzas (545 g)	20.1 onzas (570 g)
Sombras Oscuras:	Sombras 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13		
Estado Claro	Sombra 3		
Velocidad de Comutación	0.1 ms (+23°C)		
Modos Especiales	Afilar, Colocar Remaches, Trabrar		
Modos de Sensibilidad	5 niveles		
Calificación TIG	> 1 Amp		
Número de Sensores	3 (2 al nivel de los ojos, 1 al centro)		
Retraso (Recuperación)	Ajustable 40 - 1300 ms		
Rango de Temperatura	-5°C a +55°C (23°F a 131°F)		
Aprobaciones de Protección Ocular	ANSI Z87.1 - 2003		
Garantía	2 años		
Tamaños de cabeza	de 6 1/4 a 8 pulgadas (50-64 cm.)		
Visor	PPA		
Frente y Caja del ADF Plateados	Níquel		
Banda para la cabeza	Nylon, PP, PE, TPE		
Ventanas laterales	Policarbonato		
Placas protectoras	Policarbonato		
Género Tecaweld™	75% Algodón, 25% Kevlar®		



Caretas para Soldar Completas
06-0100-10 Careta 9100 con ADF 9100V Speedglas™ 3M™
06-0100-20 Careta 9100 con ADF 9100X Speedglas™ 3M™
06-0100-30 Careta 9100 con ADF 9100XX Speedglas™ 3M™
06-0100-10SW Careta 9100 con Ventanas Laterales y ADF 9100V Speedglas™ 3M™
06-0100-20SW Careta 9100 con Ventanas Laterales y ADF 9100X Speedglas™ 3M™
06-0100-30SW Careta 9100 con Ventanas Laterales y ADF 9100XX Speedglas™ 3M™

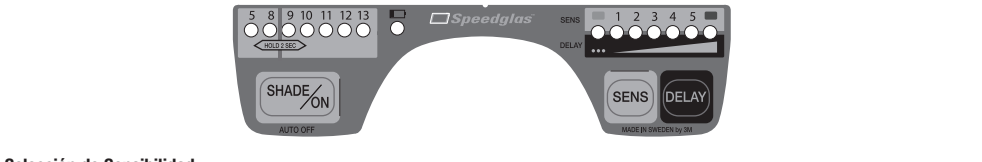
Piezas de Repuesto
06-0200-51 Panel Frontal Plateado (sin ADF) Speedglas™ 3M™
06-0200-51SW Careta 9100 con Ventanas Laterales, Casco y Panel Frontal Plateado (sin ADF) Speedglas™ 3M™
06-0300-52 Careta 9100 sin Casco ni Panel Frontal Plateado Speedglas™ 3M™
06-0300-52SW Careta 9100 con Ventanas Laterales, sin Casco ni Panel Frontal Plateado Speedglas™ 3M™
06-0000-10 Lente Auto-Oscureciente Speedglas™ 3M™ 9100V
06-0000-20 Lente Auto-Oscureciente Speedglas™ 3M™ 9100X
06-0000-30 Lente Auto-Oscureciente Speedglas™ 3M™ 9100XX

Accesorios
06-0200-51 Placa Exterior Protectora Speedglas™ 3M™ 9100, Estándar
06-0200-52 Placa Exterior Protectora Speedglas™ 9100, Resistente a las Rayones
06-0200-53 Placa Exterior Protectora Speedglas™ 9100, Resistente a las Altas Temperaturas
06-0200-54 Bandera Speedglas™ 3M™ 9100
06-0200-10 Mica Protectora Interior Speedglas™ 3M™ 9100V
06-0200-20 Mica Protectora Interior Speedglas™ 3M™ 9100X
06-0200-30 Equipo Básico Speedglas™ 3M™ 9100V (5 placas de protección exteriores, 2 micas protectoras interiores, 1 bandera)
06-0201-10 Equipo Básico Speedglas™ 3M™ 9100XX (5 placas de protección exteriores, 2 micas protectoras interiores, 1 bandera)
06-0201-30 Equipo Básico Speedglas™ 3M™ 9100XX (5 placas de protección exteriores, 2 micas protectoras interiores, 1 bandera)

06-0300-53 Panel Frontal Plateado Speedglas™ 3M™ 9100
06-0400-51 Montaje Completo de Banda para la Cabeza (casco) Speedglas™ 3M™ 9100
06-0400-52 Mecanismo Giratorio (Derecho e Izquierdo) Speedglas™ 3M™ 9100
06-0400-53 Parte Frontal de la Banda para la Cabeza Speedglas™ 3M™ 9100
06-0400-54 Parte Posterior de la Banda para la Cabeza (ajustador con dientes de engranaje) Speedglas™ 3M™ 9100
06-0400-55 Soporte para Batería Speedglas™ 3M™ 9100
04-0200-00 Baterías (CR-2032) Speedglas™ 3M™
06-0500-54 Protector para la Cabeza de Tecaweld Speedglas™ 3M™ 9100
06-0500-51 Protector para Cuello y Orejas de Tecaweld Speedglas™ 3M™ 9100
06-0500-52 Cubierta Protectora de Ventanas Laterales Speedglas™ 3M™ 9100
06-0500-54 Gorra para Soldar (sin visor) Speedglas™ 3M™
06-0500-55 Gorra para Soldar con Visor Speedglas™ 3M™
06-0500-56 Placa de Aumento Speedglas™ 3M™ 1.5X
06-0500-57 Placa de Aumento Speedglas™ 3M™ 2.0X
06-0500-58 Placa de Aumento Speedglas™ 3M™ 2.5X
06-0500-59 Placa de Aumento Speedglas™ 3M™ 3.0X
06-0500-60 Bolso para Guardar Ropa Speedglas™ 3M™
06-0500-61 Caja de Herramientas Marca Decal Speedglas™ 3M™

FUNCIÓN DEL ADF (Encendido/Apagado)
Para activar el ADF, presione el botón de SHADE/ON (encendido de sombra) El ADF se apaga automáticamente después de 1 hora de inactividad. El ADF tiene tres fotosensores que reaccionan independientemente y permiten que el lente se oscurezca cuando se impacta el arco eléctrico para soldar. El ADF podrá no oscurecerse si los sensores estuvieran bloqueados o si el arco eléctrico para soldar estuviera totalmente protegido. Las luces de luces destellantes (ej. luces estroboscópicas de seguridad) pueden activar el ADF haciéndolo destellar cuando no se está soldando. Esta interferencia puede ocurrir a partir de largas distancias y/o de la luz reflejada. Las áreas para soldar deben estar protegidas de tales interferencias.

Sombras
Están disponibles las configuraciones en siete distintos tipos de sombras, separadas en dos grupos, 5, 8 y 9-13. Para poder ver la configuración de sombra actual, presione momentáneamente el botón de SHADE/ON (encendido de sombra). Para cambiar la sombra, presione el botón SHADE/ON reiteradamente. Mueva el LED destellante a la sombra deseada. Para cambiar entre los dos grupos de sombras (sombras 5-8) y (sombras 9-13), presione el botón de SHADE/ON durante 2 segundos. En todos los procesos para soldar el arco eléctrico sólo debe observarse con la sombra oscura recomendada (Tabla 2)



Selección de Sensibilidad
La programación y sensibilidad del sistema de fotosensores se pueden ajustar para adaptarlos a una gran variedad de métodos para soldar y de condiciones del ámbito laboral. Para modificar la configuración de sensibilidad, presione el botón de sensibilidad varias veces hasta que el LED indique la configuración deseada.
Posición 1 Trabajo del Estado Claro (Modo para Afilar) - se deshabilita la función de comunicación, la cual permanece en sombra 3
Posición 1 Configuración menos sensible. Utilizada si hubiera interferencias provenientes de arcos eléctricos de otros soldadores en las proximidades.
Posición 2 Configuración predefinida. Usada para la mayoría de los tipos de soldadura en interiores y exteriores
Posición 3 Para soldaduras con arco eléctricos firmes (ej. soldaduras TIG)
Posición 4 Para soldaduras TIG de corrientes bajas o máquinas para soldar de tipo inversor
Posición 5 Para soldaduras TIG donde parte del arco eléctrico está oscurecido de la vista
Posición 6 Trabajo del Estado Oscuro - función de comunicación, la cual permanece en la sombra oscura seleccionada

Traba del Estado Claro
Esta configuración está diseñada para afilar u otro tipo de actividades que no sean las de soldar. Cuando se traba el ADF en el estado claro (sombra 3) debajo del símbolo destallante el LED cada 8 segundos para alertar al usuario. Se debe cambiar el ADF a una sombra apropiada antes de soldar con el arco eléctrico. Cuando el ADF se apague (después de 1 hora de inactividad), volverá automáticamente a la configuración predefinida de sensibilidad 2.

Posición 1-5
Si el lente no se oscurece durante la soldadura como se desea, incremente la sensibilidad hasta que el ADF se cambie de manera confiable. Si se estableciera la sensibilidad demasiado alta, el lente puede permanecer en el estado oscuro después de que la soldadura se haya completado debido a la claridad ambiental. En este caso, ajuste la sensibilidad en forma decreciente a una configuración donde el ADF pueda tanto oscurecerse como aclararse de manera apropiada.

Traba del Estado Oscuro
Esta configuración traba el ADF en la sombra de oscurecimiento seleccionada. Si el ADF se apagara (después de 1 hora de inactividad), volverá automáticamente a la configuración predefinida de sensibilidad 2.

Espera
La función de espera le permite al usuario incrementar o disminuir manualmente el tiempo de recuperación de la espera (de oscuro a claro) de acuerdo a los requisitos del método de soldadura. Los intervalos del tiempo de recuperación también se extienden de manera automática a medida que la sombra se incrementa. Se enumeran, en la Tabla 3, los intervalos de tiempo en milisegundos. A pesar de que las funciones de Espera y Sensibilidad comparten la misma indicación de LED, los intervalos de tiempo ajustados independientemente.

Recuperación en 2 Pasos
Las dos configuraciones de espera más extensas incluyen un paso intermedio en la recuperación. A medida que el arco eléctrico se extingue, el lente se cambiará en breves a la sombra 5 y luego a la sombra 3. Los intervalos de tiempo para cada etapa se encuentran enumerados en la Tabla 3 como d1 y d2.

Modo para Colocar Remaches
Esta configuración ayuda a reducir la fatiga ocular que traen aparejados los ajustes frecuentes a los distintos niveles de claridad durante la colocación rápida de remaches. A medida que el arco eléctrico se extingue, el lente cambiará a la sombra 5. Si no se impactara otro arco eléctrico en el lapso de 2 segundos, el lente volverá al estado de luz normal (sombra 3).

Indicador de Batería Baja
Se deben reemplazar las baterías cuando el indicador de bajas baterías destelle o los LEDs no destallen cuando se opriman los botones.

AJUSTES DE LA CARETA
Existen siete ajustes posibles para optimizar una posición cómoda y protectora de acuerdo a las preferencias personales. (Figuras de la 1 hasta la 4)

MANEJAMIENTO
Reemplazo de la Placa Exterior Protectora
Quite la cubierta frontal plateada. Reemplace la protección exterior (Fig. 5) Reemplace la cubierta frontal plateada (Fig. 6) (Fig. 7)
Reemplazo del Casco ADF (Fig. 8)
Reemplazo de la Mica Protectora Interior (Fig. 8 y 9)
Instalación de la Placa de Aumento (Fig. 10)
Reemplazo de las Baterías
Quite el casillero ADF. Extraiga las baterías de los soportes utilizando un pequeño destornillador y reemplace las baterías. (Fig. 11) Corrija la orientación de las baterías como se indica en el soporte de las baterías. El ADF se restablecerá conforme a las configuraciones preestablecidas de fábrica. Los modelos 9100V y Speedglas 9100X tienen un panel solar para extender la vida útil de las baterías.

Reemplazo del Montaje de la Banda para la Cabeza (casco) (Fig. 12)
Reemplazo de la Bandana (Fig. 13)
Reemplazo del Protector para la Cabeza y del Protector para Cuello y Orejas (Fig. 14)
Nota: No usar partes de repuesto originales Speedglas™ 3M™ anula la garantía, y puede ocasionar lesiones oculares permanentes y pérdida de la vista.

INSPECCIÓN
Inspeccione cuidadosamente los ADFs antes de cada uso. El lente de vidrio o las placas para protección agrietados, perforados o rayados pueden perjudicar la protección y reducir la visibilidad. Los sensores del ADF siempre deben estar limpios y nunca estar cubiertos para que funcionen correctamente. Compruebe que la protección no tenga grietas ni filtraciones de luz. (Fig. 15) Todos los componentes dañados deben ser reemplazados de inmediato.
Para verificar el funcionamiento adecuado del ADF, sostenga el ADF a unas pocas pulgadas de una bombilla de luz fluorescente y observe el cambio del ADF al estado de oscurecimiento seleccionado. Según la fuente de luz, puede ser necesario incrementar temporalmente la configuración de sensibilidad. Opcionalmente, el ADF puede activarse al apuntar cualquier control remoto de televisión o VCR hacia los sensores del este. NOTA: Si un ADF no funciona como se describe arriba, no lo use y contacte de inmediato a su supervisor o representante 3M.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
Limpie la careta para soldar con jabón suave y agua tibia. No use solventes.
Limpie el ADF con un paño o toño limpios, que no suelten pelusas. No sumerja el ADF en agua ni rocíe directamente con líquidos. Almacene el equipo en un ambiente seco y sin polvo a temperatura ambiente.

Tabla 2. Guía Recomendada para Números de Sombras (Adaptado de la norma ANSI Z49.1-2005)

Funcionamiento	Diámetro del electrodo, pulgadas	Corriente del arco eléctrico, amperios	Sombra Protectora 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
	> 8	250-550	11	14
Soldadura de arco metálico y gas	< 60	< 60	7	---
	60-160	60-160	8	10
Arco de electrodo de tungsteno en atmósfera inerte	60-160	60-160	10	12
	160-250	160-250	10	12
Corte con arco de electrodo de carbono y aire	250-550	250-550	10	14
	< 500	< 500	10	12
Soldadura con plasma de arco eléctrico	500-1000	500-1000	11	14
	< 20	< 20	6	8
Corte con plasma de arco eléctrico	20-100	20-100	8	10
	100-400	100-400	10	12
	400-800	400-800	11	14
	< 300	< 300	8	9
Soldadura con arco de electrodo de carbono	300-400	300-400	9	12
	400-800	400-800	10	14

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema Soluciones posibles

El ADF no se enciende. Asegúrese de que las baterías estén instaladas correctamente.
Asegúrese de que está usando las baterías correctas (CR-2032).
Pruebe reemplazando ambas baterías con otras nuevas; luego, revise el indicador de Batería Baja.

El ADF no se acciona con confiabilidad o se vuelve transparente con intermitencia durante el proceso de soldadura. Se ha verificado que los dos sensores en la parte frontal del ADF no están bloqueados por soldadura de soldadura, las manos, los tubos y los objetos a soldar.
Revise las instrucciones de ajuste de sensibilidad y seleccione el nivel adecuado para su proceso de soldadura.

El ADF se oscurece cuando hay otros operarios soldando cerca. Disminuya el ajuste de la sensibilidad. Si eso todavía ocurre en la configuración 1, use cortinas u otros métodos para bloquear la luz de los arcos eléctricos provenientes de otros soldadores.

El ADF no deja de oscilar entre el estado oscuro y el transparente sin tener arcos eléctricos enfrente. Revise los alrededores y busque procesos de soldadura en curso o luces estroboscópicas de seguridad. Las luces estroboscópicas pueden accionar un ADF desde una gran distancia o por intermedio del reflejo en el techo. El reflejo de una luz estroboscópica no es visible al ojo humano y puede resultar lo suficientemente potente como para accionar el ADF. La iluminación estroboscópica basada en LED no causará interferencias ADF.

El ADF se ve "borroso". Quite la película protectora de ambos lados (si corresponde) de las placas protectoras exterior e interior.

El ADF tiene salpicaduras de soldadura adheridas a la parte exterior y/o dentro de la superficie de vidrio. El ADF presenta daños permanentes y no está cubierto por ninguna garantía. Siempre utilice micas protectoras exteriores e interiores.

GARANTÍA
GARANTÍA: En caso de determinar que algún producto OH&ES de 3M tiene defectos en el material, la mano de obra o que no cumple ninguna de las garantías expresadas para un uso específico, la única obligación de 3M y su recurso exclusivo, a opción de 3M, es reparar, reemplazar o reembolsar el precio de compra de tales partes o productos con base en una notificación oportuna de tal falla y comprobación de que el producto ha sido almacenado, mantenido y usado de acuerdo con las instrucciones escritas de 3M.
EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SE OTORGA EN LUGAR DE CUALQUIER GARANTÍA EXPLÍCITA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, SALVO DE TÍTULO Y CONTRA LA VIOLACIÓN DE PATENTES.
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Excepto por lo previsto anteriormente, 3M no será responsable de ninguna pérdida, daño o perjuicio, directo, indirecto, incidental, especial o consecutivamente ocasionado por la venta, el uso o el mal uso de los productos de la División OH&ES de 3M, o de la incapacidad del usuario para utilizar dichos productos. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.
3M y Speedglas son marcas registradas de 3M.
Kevlar® es una marca comercial registrada de DuPont™

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

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN
En Estados Unidos:
Internet: www.3m.com/occasafety

En México:
Carretera México-Toluca
Km. 100
C.P. 72700-2155
Tel. 01-800-212-2122
Fax. 01-800-771-0646

O llame a 3M en su localidad.
Impreso en EUA