



## INFORMACION GENERAL SOBRE SEGURIDAD

Este producto no presenta componentes fabricados de látex de caucho natural.

### Uso previsto

El Casco para Soldadura 3M™ Speedglas™ Serie 9002NC con Filtro de Oscurecimiento Automático (ADF) está diseñado para ayudar a proteger los ojos del usuario contra la radiación dañina, como la luz visible, la radiación ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (IR), que producen ciertos procesos de soldadura por arco cuando se usa de acuerdo con estas Instrucciones. Los dos sensores al frente del Filtro de Oscurecimiento Automático 3M™ Speedglas™ (ADF) reaccionan independientemente al momento de cubrir el arco de soldadura y hacen que el filtro se oscurezca. El ADF regresa al tono claro (tono 3) apenas se apaga el arco eléctrico. Dos pilas de litio son la fuente de alimentación. La protección contra la radiación ultravioleta (UV) y la radiación infrarroja (IR) es continua, ya sea que el ADF esté en estado claro u oscuro. En el caso de falla eléctrica o de las pilas, el soldador permanece protegido contra la radiación UV e IR equivalente a la configuración del tono más oscuro.

Los ADF 3M™ Speedglas™ permiten al soldador ver su trabajo con claridad y seguridad durante la preparación, durante la soldadura y después de esta sin interrupción, y sin la incomodidad ni el retraso que implica levantar manualmente el casco o el filtro. Los ADF 3M™ Speedglas™ permiten realizar la soldadura por arco manual con más rapidez y exactitud en comparación con micas de filtro pasivo para soldaduras tradicionales.

### INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES DE USO

#### Limitaciones de uso importantes

- Estos productos no ofrecen ninguna protección contra los riesgos respiratorios que podrían resultar de los procesos de soldadura o de otras fuentes. El Casco para Soldadura 3M™ Speedglas™ Serie 9002NC se puede usar junto con ciertos modelos de respirador. Para obtener más información acerca de la protección respiratoria para soldadores, contacte con el Servicio Técnico de 3M al 1-800-243-4630. En Canadá, llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414.
- El filtro de oscurecimiento automático 3M™ Speedglas™ Serie 9002NC (ADF) no resulta adecuado para la soldadura a gas, la soldadura con láser o los procesos de soldadura que requieren filtros de tono 13 o superiores. El uso de estos productos en estas aplicaciones puede provocar lesiones oculares permanentes y pérdida de la visión.
- Solo use el ADF a temperaturas entre -5°C (23°F) y 55°C (131°F). Si lo usa fuera de este rango, el filtro no podrá realizar la función que se describe y podría ocasionar lesiones oculares permanentes y pérdida de la visión.
- Las fuentes de luz intermitente (es decir, luces estroboscópicas, luces indicadoras de advertencia, etc.) pueden activar el filtro para soldadura y provocar que se active la protección aunque no se esté soldando. Esto es un rasgo inherente a toda tecnología de filtro de oscurecimiento automático. Esta interferencia puede ocurrir desde largas distancias y/o de la luz reflejada. Las áreas para soldar deben estar protegidas contra tales interferencias o reemplazarse las luces por una luz estroboscópica LED.

## ESPECIFICACIONES

Tiempo de cambio del ADF 0.1 milisegundos a 23°C (73°F)

Función de encendido El ADF se enciende presionando el botón SHADE (☿)

Función de apagado El ADF se apaga automáticamente después de 60 minutos desde la detección del último arco.

Estado de ADF con luz Tono 3

Estado de ADF apagado Tono 3

ADF ultravioleta/infrarrojo Protección en todo momento, no tendrá que cambiarse

Tonos oscuros 8, 9, 10, 11 y 12

Retraso (recuperación) El usuario puede elegir entre 0.06 y 0.4 segundos, basado en tono

Área de visión -4.21" x 2.17" (107 x 55 mm)

Peso del casco y del ADF -17.1 oz (485 g)

Peso del casco -8.3 oz (235 g)

Peso del conjunto de ADF -5.6 oz (160 g)

Peso del conjunto de la banda -3.1 oz (89 g)

Temperatura de operación -5°C a 55°C (23°F a 131°F)

Temperatura de uso del ADF Dos pilas de litio CR-2032 de 3V

Vida útil de la pila -2000 horas

Temperatura de uso del ADF -5°C a 55°C (23°F a 131°F)

Temperatura de uso del ADF Se adapta a tamaño de casco de 50 cm

Tamaño de cabeza (6 1/4) hasta 63 cm (7 7/8)

Material del visor Poliamida

Cubierta frontal Poliamida

Carcasa del ADF Poliamida

Banda para la cabeza Poliamida

Placas protectoras Policarbonato

Cumplimiento de ANSI Cumple con la Norma ANSI Z87.1-2015 para alto impacto

## 3M™ SPEEDGLAS™ PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

02-0024-00 Banda de sudor, vellón de algodón con relleno

02-0024-01 Banda de sudor, cuero

02-0090-00 Protección para la garganta, negro/gris

04-0100-20NC 3M™ Speedglas™ Casco para Soldadura 9002NC

04-0112-00NC 3M™ Speedglas™ Casco para Soldadura 9000 sin filtro ADF para soldadura

04-0009-21NC 3M™ Speedglas™ Filtro para soldadura

04-0112-02NC 3M™ Speedglas™ Panel Frontal

04-0270-01 Placa protectora exterior, 10/caja

04-0270-03 Placa protectora exterior, resistente a los rayones, 10/caja

04-0270-04 Placa protectora exterior, altas temperaturas, 10/caja

04-0280-00 Placa protectora interior, 5/caja

04-0280-01 Placa protectora interior, tono +1.5/caja

04-0280-02 Placa protectora interior, tono +2.5/caja

04-0320-00 Pila, 2/caja

04-0380-00 Soportes de pilas, 2/caja

05-0650-00 Banda para la cabeza con piezas de montaje

05-0660-00 Capucha envolvente negra/gris

05-0700-03 Velcro de la banda de sudor, 2/caja

18-0099-38 Funda, algodón FR

04-0100-68 Protector para la garganta y lateral, de cuero

## AJUSTE DEL CASCO Y DE LA POSICIÓN DE VISUALIZACIÓN

Los sensores pueden hacerse para el Casco para Soldadura 3M™ Speedglas™ Serie 9002NC como se indica:

- Longitud de correa superior (Fig. 2).

- Posición frontal/posterior del casco o la distancia desde la cara (Fig. 3).

- Ángulo pivotante hacia abajo (Fig. 4).

## FUNCION ADF

Para activar el Casco para Soldadura 3M™ Speedglas™ Serie 9002NC, presione el botón SHADE (☿). El filtro para soldadura se apaga (OFF) automáticamente después de 1 hora de inactividad. El filtro para soldadura tiene dos fotosensores (Fig. 5) que reaccionan independientemente y permiten que el filtro se oscurezca cuando se cubre el arco de soldadura. El filtro para soldadura puede no cambiar el estado oscuro si ambos sensores están bloqueados o si el arco de soldadura está totalmente protegido. Las fuentes de luz intermitente (por ejemplo, las luces estroboscópicas de seguridad) pueden activar el filtro para soldadura, aunque no se esté soldando. Esta interferencia puede ocurrir desde largas distancias y/o de la luz reflejada. Las áreas para soldar deben estar protegidas contra tales interferencias.

## Selección de tono oscuro

El Filtro de Oscurecimiento Automático 3M™ Speedglas™ modelo 9002NC tiene cinco tonos oscuros que puede seleccionar: 8, 9, 10, 11

y 12. Revise la Guía de tonos (Tabla 2) para determinar la configuración correcta del tono recomendado por ANSI para su aplicación. Para saber en qué tono está configurado el filtro para soldar, presione momentáneamente el botón de tono y observe la luz LED intermitente. Para seleccionar otro tono, mantenga presionado el botón de tono mientras el LED parpadea, hasta que el LED indique la configuración deseada.

## Selección de sensibilidad

El sistema fotosensor detecta el arco de soldadura y archiva el ADF para que cambie al estado oscuro. Los sensores están diseñados para responder a los arcos de soldadura y a la luz ambiente normal o la luz solar. Para cambiar la configuración de sensibilidad, presione el botón "Sens" varias veces hasta que el LED indique la configuración deseada.

Posición 1: Sensibilidad baja - para soldadura en grupo.

Posición 2: Sensibilidad normal - para soldadura SMAW, MIG y TIG en interiores y exteriores.

Posición 3: Alta sensibilidad - para corriente baja o arcos estables (p. ej., soldadura TIG con baja amperaje).

Posición 4: Sensibilidad muy alta - para corriente muy baja, arcos estables y parcialmente bloqueados.

## Retraso

La función de retraso se debe utilizar para establecer el retraso de recuperación del filtro para soldadura de oscuro a claro de acuerdo con el método de soldadura y la corriente. Consulte la Tabla 1 para obtener más detalles.

Posición (-): Tiempo corto de apertura.

Posición (0): Tiempo normal de apertura.

Posición (+): Tiempo largo de apertura.

Tabla 1: Retraso (ms)

Tono	Corta (-)	Normal (0)	Largo (+)
8	60	100	150
9	60	100	150
10	60	150	200
11	100	200	300
12	100	250	400

## Búsqueda de la configuración de sensibilidad correcta

Para encontrar la configuración de sensibilidad correcta, comience con la configuración 2. Esta es la configuración correcta para muchas aplicaciones. Si el filtro no se oscurece de manera confiable durante el proceso de soldadura, cambie a la configuración 3, o incluso al tono 4.

Si se configura la sensibilidad en un valor demasiado alto, el filtro puede cambiar al estado oscuro con la luz ambiente. Si se está utilizando el ADF muy cerca de otros arcos de soldadura, tal vez resulte necesario cambiar a la Posición 1 para evitar interferencias o "activaciones en falso".

## Indicador de pila baja

Se deben reemplazar ambas pilas cuando el indicador de batería baja parpadee o cuando los LED no parpadeen al presionar los botones.

## Reemplazo de las placas protectoras interna y externa

Quite el marco delantero (Fig. 6). Retire la placa protectora externa y coloque la nueva placa protectora externa en el filtro para soldadura (Fig. 7). Vuelva a colocar el marco delantero (Fig. 8). Siempre debe usar el marco delantero durante los procesos de soldadura por arco. Quite la placa protectora interior (Fig. 9). Quite la película protectora a ambos lados de la placa protectora interior antes de la instalación y uso. Vuelva a colocar la placa protectora interior (Fig. 10).

## Instalación de las lugs

Quite el panel frontal plástico (Fig. 6), y la placa protectora externa (Fig. 7), coloque la luga frente a la caja del ADF y después vuelva a instalar la placa protectora externa y el panel frontal plástico (Fig. 7 y 8).

## Reemplazo de la caja y de las pilas del ADF

El filtro para soldadura puede quitarse y cambiarse al quitar primero el marco delantero como se muestra (Fig. 6), luego como se muestra en (Fig. 11). Utilice un destornillador pequeño para quitar el soporte de pilas. Inserte las pilas nuevas en el soporte de pilas como se muestra (Fig. 12). Deslice el filtro para soldadura en el casco y gírelo hasta que quede sujeto en su posición (Fig. 13). Vuelva a colocar el marco delantero (Fig. 8).

## Reemplazo del conjunto de la banda para la cabeza

El conjunto de la banda para la cabeza se reemplaza como se muestra (Fig. 14). La tornillería es más fácil de ensamblar sin la banda para la cabeza urrada al casco.

## INSPECCIÓN

Inspeccione cuidadosamente los filtros para soldar antes de cada uso. Los filtros o placas protectoras agrietadas, picadas o rayadas pueden perjudicar gravemente la protección y reducir la visibilidad. Los sensores del ADF se deben mantener limpios y desactivados en todo momento para que funcionen correctamente. Revise si hay grietas en el casco y busque si hay fugas de luz. Todos los componentes dañados deben ser reemplazados de inmediato.

## ADVERTENCIA

Antes de cada uso, realice la inspección descrita en estas instrucciones para asegurarse de que todos los componentes estén instalados y funcionen correctamente. El uso de conjuntos de Casco para Soldadura 3M™ Speedglas™ que no cumplen con los requisitos de inspección o el no utilizar piezas de repuesto de Casco para Soldadura Serie 9002NC 3M™ Speedglas™ SM sustitutas puede provocar lesiones oculares permanentes y pérdida de la visión.

## Revisión del funcionamiento correcto del ADF

Sostenga el ADF a unos centímetros de una bombilla de luz fluorescente y observe el cambio del ADF al estado del tono seleccionado. Según la fuente de luz, puede ser necesario incrementar temporalmente la configuración de sensibilidad. Opcionalmente, el ADF puede activarse a punta cualquier control remoto de televisión o DVD o los sensores del ADF.

NOTA: Si el ADF no funciona como se describe arriba, no lo use y contacte de inmediato a su supervisor o a 3M.

## LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

### PRECAUCIÓN

Limpie el casco para soldadura con jabón suave y agua tibia. No utilice solventes. Limpie el filtro para soldadura con un paño limpio y sin polvo. No sumerja el ADF en agua ni lo rocíe directamente con líquidos. Siempre almacene el equipo en un lugar limpio, seco y sin polvo a temperatura ambiente.

### Tabla 2. Guía recomendada para números de sombra (Adaptado de ANSI Z49.1-2005)

Operación	Pulgadas de diámetro de electrodo	Amperios actuales arco	Sombra protectora mínima	Número de sombra sugerido
Arco metálico protegido	<3	<60	7	---
	3-5	60-160	8	10
	5-8	160-250	10	12
	>8	250-550	11	14
Soldadura con arco metálico	<60	<60	7	---
	60-160	100	10	11
	160-250	100	10	12
	250-500	10	14	---
Arco de tungsteno en gas inerte	<50	8	10	---
	50-150	8	12	---
	150-500	10	14	---
Corte con arco con electrodos 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	---
	400-900	11	14	---

Corte con plasma de arco eléctrico

<300 8 9 12

300-400 9 12 14

400-900 10 14 14

Soldadura con electrodos de carbono

14

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Condición Soluciones posibles

El ADF no se enciende Asegúrese de que las pilas estén correctamente instaladas.

Asegúrese de que está usando las pilas correctas (CR-2032).

El ADF se apaga y no vuelve a encenderse Intente reemplazar ambas pilas por pilas nuevas, luego revise el indicador de batería baja.

El ADF no se activa de manera confiable, o lo hace de forma intermitente mientras realiza una soldadura Quite la película protectora de ambos lados (si corresponde) de la placa protectora externa.

Verifique que las marcas, empalmaduras de soldadura, sobras, los cables que están siendo soldados o la acumulación de humo denso fuera de la placa protectora exterior no bloquen los dos sensores de la parte frontal del ADF.

Revise las instrucciones de ajuste de sensibilidad y seleccione la configuración adecuada para el tipo de proceso de soldadura.

El ADF se enciende cuando hay otros hornos encendidos cerca Revise la sensibilidad. Si eso todavía ocurre en la configuración 1, use cortinas u otros métodos para bloquear la luz de los otros arcos de soldadura.

El ADF no enciende cuando hay otros hornos encendidos cerca Revise el área circundante para detectar luces de proceso o luces estroboscópicas de seguridad. Las luces estroboscópicas pueden activar los ADF desde una gran distancia o por el reflejo en los techos. La luz reflejada de luces estroboscópicas no visible para el ojo puede ser suficiente para activar el ADF.

El ADF está "borroso" Quite la película protectora de ambos lados (si corresponde) de las placas protectoras interna y externa.

El ADF tiene empalmaduras adheridas a la parte exterior y/o dentro de la superficie del vidrio El ADF tiene un daño permanente y no lo cubre la garantía. Utilice siempre placas protectoras externas e internas.

GARANTÍA GARANTÍA: En caso de que se compruebe que algún producto PSD de 3M tiene defectos en el material, la mano de obra o que no cumple con la garantía expresa para un propósito en particular, la única obligación de 3M y su recurso exclusivo será, a opción de 3M, reparar, reemplazar o reembolsar el precio de compra de las piezas o productos dañados, siempre y cuando 3M haya recibido una notificación al respecto y evidencia de que el producto lo sido almacenado, mantenido y usado de acuerdo con las instrucciones escritas de 3M.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA. ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y APLICA EN LUGAR DE CUALQUIER GARANTÍA EXPLICITA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, EXCEPTO DE TÍTULO Y CONTRA VIOLACIÓN DE PATENTE.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Excepto por lo previsto anteriormente, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño, ya sea directo, indirecto, incidental, especial o consecutiva, que resulte de la venta, uso o mal uso de los productos PSD de 3M, o la incapacidad del usuario de usar tales productos. LOS RECURSOS ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

SON EXCLUSIVOS.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

En Estados Unidos:

Internet: www.3m.com/workersafety

En México llame:

En Chile llame:

En Colombia llame:

En Perú llame:

En Argentina llame:

En Brasil llame:

En España llame:

En Italia llame a 3M en su localidad.

